ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR

El Objeto del proyecto a contratar es: **"HABILITAR Y/O BRINDAR TRANSITABILIDAD EN LA RED VIAL A CARGO DEL INVIAS, A TRAVES DEL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE EN LAS VIAS A CARGO DE LA DIRECCION TERRITORIAL NARIÑO"**

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

HABILITAR Y/O BRINDAR TRANSITABILIDAD EN LA RED VIAL A CARGO DEL INVIAS, A TRAVES DEL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE EN LAS VIAS A CARGO DE LA DIRECCION TERRITORIAL NARIÑO

Debido a la acción antrópica como la tala, se vienen generando inestabilidades, las cuales se evidencian en deslizamientos de taludes superiores sobre las calzadas; por las corrientes y cauces de aguas y la escorrentía que ocasiona socavaciones causando pérdidas de banca y en general afectando los diferentes elementos constitutivos de la infraestructura vial, trayendo como consecuencia cierres parciales o totales de las carreteras por la vulnerabilidad de las mismas.

Dentro de las funciones del INVIAS, se encuentra la de prevenir y solucionar las emergencias que se presenten en las Carreteras y Puentes a cargo de la Nación, bien sea por fenómenos de la naturaleza como se mencionó anteriormente, o por acciones relacionadas con la perturbación del orden público, con el fin de evitar el cierre de las vías afectadas y la suspensión del servicio.

De acuerdo a lo anterior, se requiere solucionar de manera urgente los problemas presentados en las Vías Nacionales, necesitando así de la apropiación inmediata de recursos suficientes para la contratación de las obras necesarias, con plazos de ejecución muy cortos.

Por lo tanto, con la ejecución y desarrollo del contrato que se derive del presente proceso, la Dirección Territorial Nariño busca el cumplimiento de uno de los fines constitucionales del Estado, como es el de garantizar la continuidad al Servicio de Transporte Terrestre y de esta manera evitar perjuicios a los ciudadanos con ocasión de sus actividades económicas.

Por tal razón se requiere un monto agotable con la finalidad de que esta Territorial atienda en forma oportuna, ágil y eficiente, situaciones de emergencia que se presenten en las vías correspondientes a su jurisdicción.

a. NECESIDAD:

La Dirección Territorial Nariño, del Instituto Nacional de Vías, tiene la necesidad de realizar la contratación de "**HABILITAR Y/O BRINDAR TRANSITABILIDAD EN LA RED VIAL A CARGO DEL INVIAS, A TRAVES DEL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE EN LAS VIAS A CARGO DE LA DIRECCION TERRITORIAL NARIÑO"**, con lo cual la Entidad considera necesario atender de manera oportuna las posibles emergencias que se presenten en la red Vial Nacional a cargo de la Territorial Nariño, facilitando el desplazamiento de los vehículos, bajo condiciones de seguridad a los usuarios y reduciendo al mínimo los tiempos de cierre de los corredores a nuestro cargo, para que no se vea afectado el transporte y la comercialización entre las diferentes regiones del departamento y con ello la economía regional, las condiciones de transitabilidad de la vía, el nivel de vida de los vecinos de ésta y logrando con ello mantener la integración de los municipios del departamento y con los de departamentos vecinos.

Para atender las emergencias y conservar el patrimonio vial, se hace necesaria la ejecución de trabajos tendientes a superarlas en el menor tiempo posible y llevar a cabo las actividades que sean del caso para evitar o minimizar los cierres de vía o interrupciones del tránsito.

La vulnerabilidad de la red vial nacional y los fenómenos climatológicos, especialmente las temporadas invernales que se presentan en la región, plantean la necesidad de implementar un programa de atención de emergencias, de tal forma que los corredores a cargo presenten un buen nivel de servicio.

b. OBJETIVO

Atender con los recursos asignados para esta Selección Abreviada de manera inmediata no mayor de CUATRO (4) HORAS a partir de la solicitud que efectúe el Director Territorial NARIÑO del INVIAS y/o el Supervisor Técnico de Contrato y/o el Interventor, cualquier tipo de emergencia presentada, manteniendo las especificaciones técnicas de la vía y facilitando el desplazamiento de los vehículos, bajo condiciones de comodidad y seguridad a los usuarios, reduciendo los tiempos de horas de cierre que se generan por eventos naturales, y prevenir situaciones que lleguen a generar riesgos o incomodidad a los usuarios de la Red Vial Nacional con el fin de evitar en lo posible traumatismos en el tránsito de vehículos de servicio público, privado, de carga los cuales hacen uso de las vías a cargo de la Territorial Nariño.

c. PLAN, PROYECTO O GESTION

Para el Gobierno Nacional, es de vital importancia que se trabaje en la prevención y atención de emergencias que se generen en la Red Vial Nacional y se garantice la transitabilidad sin interrupciones, en beneficio de los usuarios y de los sectores económicos del país. Con este propósito se trabaja de manera coordinada con las políticas de prevención y atención de emergencias del gobierno nacional.

d. POLITICA

El desarrollo, mantenimiento y fortalecimiento de los corredores de transporte del país constituye en una de las principales estrategias a adelantar. La política sectorial del Gobierno es la de contribuir efectivamente con el desarrollo socioeconómico del país y propender por una mejor calidad de vida de los colombianos a través de una red carretera adecuada a los grandes retos nacionales.

Los objetivos del INVIAS están estrechamente unidos con los de este proyecto, en el sentido de mantener la infraestructura vial a su cargo, garantizando la continuidad en la transitabilidad de las vías, de tal manera que se brinde a los usuarios condiciones que les permitan desplazamientos más seguros al transitar por las carreteras nacionales.

El proyecto está enmarcado dentro del plan general de mantenimiento de la red vial nacional y en especial dentro del programa para la prevención y atención de emergencias. En la presente vigencia, se pretende la intervención de los sitios que resulten afectados por motivo de la ocurrencia de eventos naturales, además de aquellos sitios que representen mayores riesgos en la estabilidad de la infraestructura vial, de acuerdo con los reportes de los Administradores de Mantenimiento Vial.

e. PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES

La presente necesidad se encuentra incluida en el Plan Anual de Adquisiciones de acuerdo a la siguiente descripción:

Códigos UNSPSC	Descripción	Valor Total Estimado
721410 721033	HABILITAR Y/O BRINDAR TRANSITABILIDAD EN LA RED VIAL A CARGO DEL INVIAS, A TRAVES DEL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE EN LAS VIAS A CARGO DE LA DIRECCION TERRITORIAL NARIÑO	$ 310.000.000

2. OBJETO Y ESPECIFICACIONES.

a. OBJETO

El Objeto del proyecto a contratar es: **"HABILITAR Y/O BRINDAR TRANSITABILIDAD EN LA RED VIAL A CARGO DEL INVIAS, A TRAVES DEL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE EN LAS VIAS A CARGO DE LA DIRECCION TERRITORIAL NARIÑO".**

El objeto contractual se clasifica en los siguientes códigos del Clasificador de Bienes y Servicios:

CLASIFICACIÓN UNSPSC	NOMBRE
721410	Servicios de construcción de autopistas y carreteras
721033	Servicio de Mantenimiento y reparación de Infraestructura

b. ALCANCE

El proyecto se llevará a cabo en cualquiera de las carreteras nacionales a cargo de la Dirección Territorial Nariño, descritas en el Anexo Técnico. Comprende la atención de obras de emergencias que se presenten en cada una de las vías y en los sitios determinados por la territorial con el apoyo de los Administradores de Mantenimiento Vial y en los que se presenten eventualidades que generen o pongan en riesgo la estabilidad de la infraestructura vial. Para tales fines se deberá realizar un recorrido junto con el contratista a cada uno de los sectores donde se pretenda la ejecución de las actividades de atención obras de emergencia, de manera tal que el contratista obtenga la información de campo necesaria de manera preliminar a su ejecución.

c. TIPO DE CONTRATO

La modalidad del contrato es de **obra**, por el sistema de **precios unitarios con ajustes**, según las actividades establecidas en el formulario de presupuesto oficial de acuerdo con las especificaciones Generales y Particulares en él establecidas, que se pagarán por ítems terminados.

Aunque el contrato de obra contempla pago de ajustes, en caso que Contratista e interventor verifiquen y certifiquen al Instituto Nacional de Vías que no es necesario el pago por concepto de ajustes y/o que no es necesario utilizar la totalidad de los recursos contemplados en el presupuesto oficial para el pago de ajustes, los recursos considerados en el presupuesto para dicho pago, deberán ser invertidos en ejecución de obra, dado el caso, contratista e interventor especificarán el tipo de actividad, cantidad y ubicación de las obras a ejecutar con estos recursos.

ESPECIFICACIONES ESENCIALES

En desarrollo del contrato se seguirán las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras, última actualización (2013), las especificaciones particulares que pudieran resultar para este proyecto y las Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras del Instituto Nacional de Vías vigentes.

En el desarrollo del contrato se deben cumplir las Especificaciones Particulares del proyecto, las Especificaciones Generales para Construcción de Carreteras, vigentes al momento de la apertura de la licitación. De igual manera los materiales utilizados para las obras a ejecutar, deben cumplir con las Normas de Ensayo de Materiales y las Especificaciones Generales de Construcción, así como las particulares establecidas en el Formulario de presupuesto oficial y que se describen en el **ANEXO TECNICO**.

Considerando que los trabajos que se adelantarán como resultado del presente proceso de contratación consisten en la intervención de la actual vía en uso, con la mayoría de actividades sobre o adyacentes a la calzada, el contratista en ningún momento puede suspender el tráfico vehicular, y es su obligación proveer todas las medidas e implementar toda la señalización y medidas de control necesarias para garantizar la seguridad de los usuarios y deberá dar estricto cumplimiento a lo estipulado en el Manual de Dispositivos Uniformes Para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo rutas de Colombia, adoptado mediante la Resolución No. 001885 del 17 de junio de 2015, proferida por el Ministerio de Transporte.

3. ANALISIS DEL SECTOR

a. ASPECTOS GENERALES

i. ASPECTOS ECONOMICOS

Las inversiones en Infraestructura vial y movilidad, desempeñan un papel fundamental en el desarrollo nacional, aspecto que ha sido evidente en la agenda y formulación de las políticas públicas de Colombia en los últimos años.

Muestra de ello es el desarrollado en los programas destinados a aumentar y mejorar la infraestructura vial, portuaria, entre otros, convirtiendo al sector de la construcción en uno de los principales impulsadores de la actividad económica.

Es por esto, que la atención de la Infraestructura de transporte no concesionada a través de la destinación de recursos públicos y la contratación de obras públicas, constituye uno de los principales ejes de desarrollo de la competitividad de la nación, teniendo en cuenta que la misma constituye uno de los mecanismos más importantes de conectividad entre las regiones en las cuales se adelanta la producción económica nacional y los centros de consumo y/o los centros de exportación.

De esta forma, el Instituto Nacional de Vías es una de las entidades más importantes en el proceso de desarrollo de infraestructura de transporte, generando una alta demanda de participación de personas jurídicas y naturales cuya actividad económica se encuentra relacionada con la atención, redundando así en la generación de empleo en las regiones e impulsando la economía de las mismas ejerciendo un efecto dinamizador de los procesos productivos y de comercialización de bienes y servicios.

Tomando en cuenta que para los procesos de contratación llevados a cabo por INVIAS es necesario identificar los bienes, obras o servicios que satisfagan las funciones delegadas a la entidad; el presente análisis expondrá herramientas para ayudar a establecer el contexto, identificar riesgos y determinar aspectos decisivos para el proyecto.

Para realizar este estudio se consultaron las siguientes páginas en internet:

- Agencia Nacional de Infraestructura- ani.gov.co
- Asobancaria - www.asobancaria.com
- Superintendencia de Sociedades- www.supersociedades.gov.co/Paginas/default.aspx
- Colombia compra eficiente SECOP (www.colombiacompra.gov.co)
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE (www.dane.gov.co)
- SIE de la Superintendencia de Sociedades (www.supersociedades.gov.co)
- Cámara Colombiana de Infraestructura (www.infraestructura.org.co)

1. Productos del sector de construcción

Según Camacol, el subsector de edificaciones agrupa edificaciones residenciales tanto a nivel urbano como rural, edificios no residenciales, reparación de edificios, mantenimientos, y alquiler de equipos de construcción; mientras que el subsector de obras civiles agrupa los trabajos asociados con la ingeniería civil, como la construcción de carreteras, vías férreas, puertos y tuberías. En la construcción de obras civiles de infraestructura, la inversión se determina principalmente por proyectos infraestructura vial y transporte, además de los sectores de comunicación y energía.

2. Agentes del sector

Ministerio de transporte
Instituto Nacional de Vías- INVIAS
Agencia Nacional de Infraestructura – ANI
Entidades públicas departamentales y municipales (Gobernaciones, Alcaldías)
Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC
Departamento Nacional De Planeación – DNP
Aeronáutica Civil – AEROCIVIL

3. Gremios y asociaciones

Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol)
Cámara Colombiana de la Infraestructura
Asociación De Productores De Concreto – ASOCRETO
ACIES, la Asociación Colombiana de Ingeniería Estructural
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería-COPNIA
Sociedad Colombiana de Arquitectos
Sociedad Colombiana de Ingenieros
Asociación Colombiana de Ingenieros Constructores
Asociación Colombiana de Constructores
Asociación Nacional de Industriales

4. Cifras sector construcción

En el tercer trimestre de 2018, el Producto Interno Bruto, creció 2,7% respecto al mismo periodo de 2017. Las actividades que más contribuyeron a esta dinámica fueron:

Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y servicios sociales que creció 4,5% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida que creció 2,6% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

Industrias manufactureras que creció 2,9% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto, en su serie corregida de efecto estacional y calendario, creció 0,2%. Esta variación se explica por la siguiente dinámica:

Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y servicios sociales creció 1,2%.

Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida creció 0,7%.

Industrias manufactureras que creció 1,1%.

Durante lo corrido de 2018, el crecimiento del Producto Interno Bruto fue de 2,5%, respecto al mismo periodo del año anterior. Las actividades que explican este comportamiento son:

Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y servicios sociales creció 5,2%.

Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida creció 3,1%.

Industrias manufactureras que creció 1,5%.

Tabla 1. Tasas de crecimiento en volumen[1] del PIB y el valor agregado por actividad económica 2018pr – Tercer trimestre

Actividad económica	Tasas de crecimiento		
	Serie original		Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2018pr - III / 2017pr - III	2018pr / 2017pr	2018pr - III / 2018pr - II
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	0,1	2,7	-1,6
Explotación de minas y canteras	1,0	-1,8	3,3
Industrias manufactureras	2,9	1,5	1,1
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	3,0	2,1	1,4
Construcción	1,8	-2,5	6,5
Comercio al por mayor y al por menor[3]	2,6	3,1	0,7
Información y comunicaciones	3,7	2,7	-0,2
Actividades financieras y de seguros	1,7	3,1	-0,4
Actividades inmobiliarias	2,1	2,2	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	3,6	4,8	-2,1
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	4,5	5,2	1,2
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	1,0	2,3	-1,4
Total Valor agregado	2,6	2,4	0,0
Total Impuestos - subvenciones	3,4	3,6	-0,3
PRODUCTO INTERNO BRUTO	**2,7**	**2,5**	**0,2**

Fuente: DANE, DSCN

En el tercer trimestre de 2018, respecto al mismo periodo del año anterior, el valor agregado de la actividad de construcción creció 1,8%. Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales creció 4,1%. Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) creció 1,3%. Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decreció 1,7%.

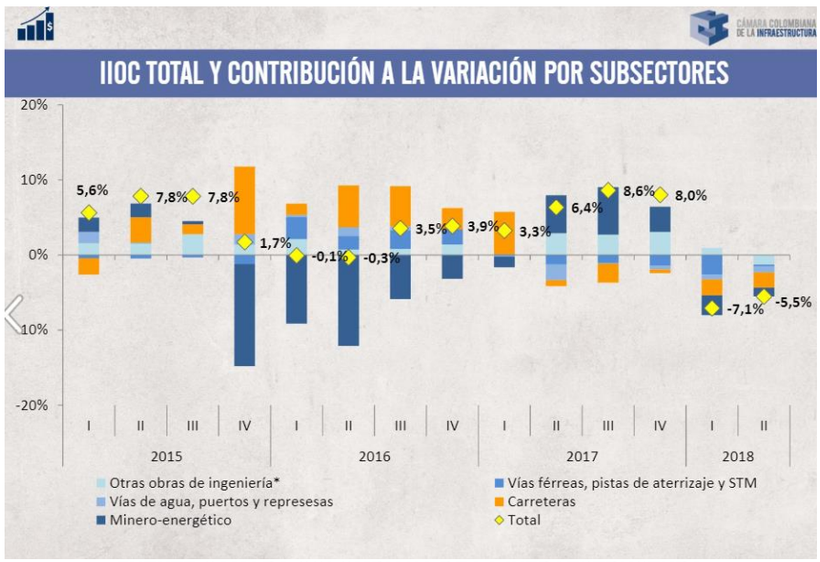
Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el valor agregado de la actividad de construcción creció 6,5%. Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales creció 10,9%. Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) creció 7,8%. Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil creció 4,4%

Durante lo corrido de 2018, el crecimiento del Producto Interno Bruto fue de 2,5%, respecto al mismo periodo del año anterior. Las actividades que explican este comportamiento son: • Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y servicios sociales creció 5,2%. • Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida creció 3,1%. • Industrias manufactureras que creció 1,5%

Tabla 6. Tasas de crecimiento en volumen[1] de construcción 2018pr – Tercer trimestre

Actividad económica	Tasas de crecimiento		
	Serie original		Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2018pr - III / 2017pr - III	2018pr / 2017pr	2018pr - III / 2018pr - II
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	4,1	-1,6	10,9
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril[2]	-1,7	-4,2	4,4
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil[3]	1,3	-2,3	7,8
CONSTRUCCIÓN	**1,8**	**-2,5**	**6,5**

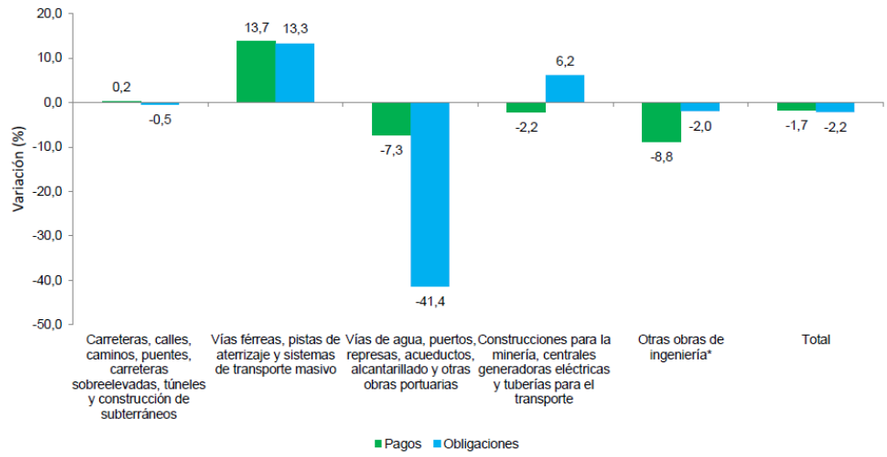
Fuente: DANE, DSCN



FUENTE CAMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA

A continuación, se presentan los resultados del tercer trimestre de 2018, por grupos de construcción, referente a los pagos y obligaciones:

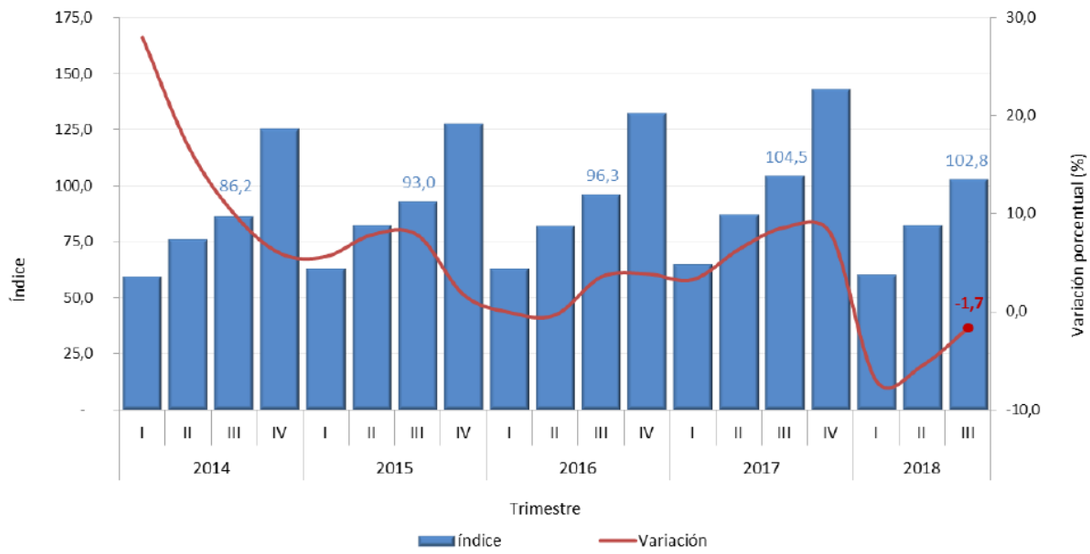
Gráfico 1. Variación anual de los pagos y obligaciones en obras civiles según tipo de construcción
Total nacional
III trimestre 2018[pr]



FUENTE DANE

Durante el tercer trimestre de 2018, los pagos en obras civiles registraron una disminución de 1,7%, frente al mismo trimestre de 2017.

Gráfico 2. Índice y variación anual de los pagos en obras civiles
Total nacional – serie empalmada
2014 (I trimestre) - 2018pr (III trimestre)



Fuente: DANE, IIOC.
Pr: preliminar

En el tercer trimestre de 2018, por tipo de entidad, se encontró que la categoría de entidades territoriales presentó una disminución de 15,9% respecto al tercer trimestre de 2017 y restó 13,4 puntos porcentuales a la variación del grupo (-8,8%).

Cuadro 2. Variación y contribución anual de los pagos de otras obras de ingeniería por tipo de entidad 2018pr (III trimestre)

Tipo de entidad	Variación anual (%)	Contribución (p.p)
Nacionales	685,8	3,9
Territoriales	-15,9	-13,4
Otras*	150,2	0,7
Total	**-8,8**	**-8,8**

Fuente: DANE, IIOC.

A continuación, se presenta la variación y contribución anual de pagos:

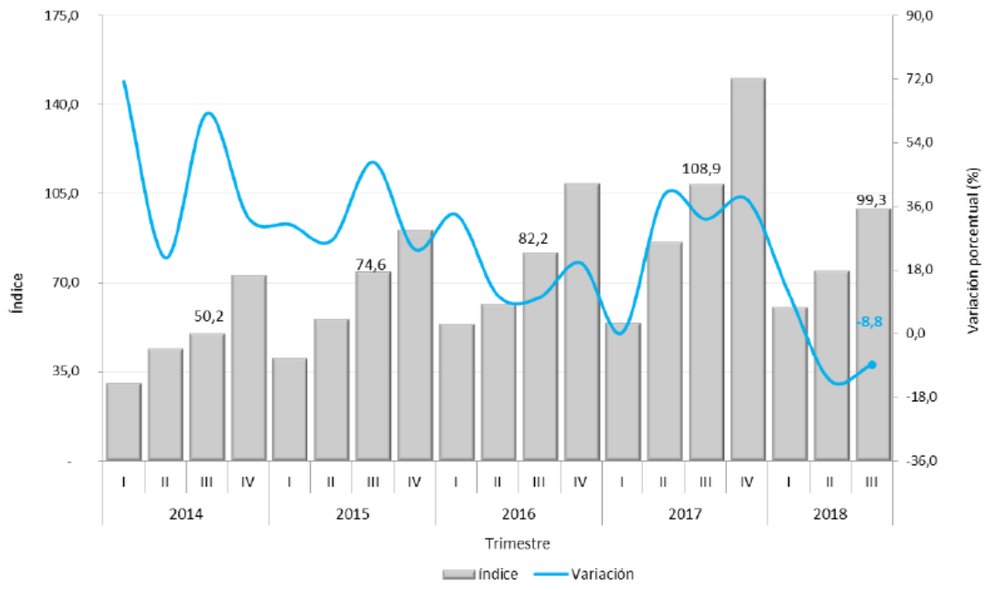
Cuadro 1. Variación y contribución anual de los pagos según tipo de construcción
Total nacional
2018pr (III trimestre)

Tipo de construcción	Variación anual (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
Total	-1,7	-1,7
Otras obras de ingeniería*	-8,8	-0,9
Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte	-2,2	-0,8
Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantirallado y otras obras portuarias	-7,3	-0,6
Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos	0,2	0,1
Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de tranporte masivo	13,7	0,5

Fuente: DANE. IIOC.

Durante el tercer trimestre de 2018, el grupo de otras obras de ingeniería disminuyó en 8,8% sus pagos y restó 0,9 puntos porcentuales a la variación anual. La categoría que más incidió en este resultado fue la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de parques y escenarios deportivos.

Gráfico 3. Índice y variación anual de los pagos de otras obras de ingeniería[1]
Total nacional – serie empalmada
2014 (I trimestre) – 2018pr (III trimestre)



Fuente: DANE, IIOC.
pr: preliminar

En el tercer trimestre de 2018, por tipo de entidad, se encontró que el grupo de otro tipo de entidades registró una disminución de 51,5% en los pagos efectuados y restó 4,2 puntos porcentuales a la variación anual del grupo (-2,2%).

A continuación, se presenta la variación y contribución anual de pagos:

Cuadro 3. Variación y contribución anual de los pagos de construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia por tipo de entidad 2018pr (III trimestre)

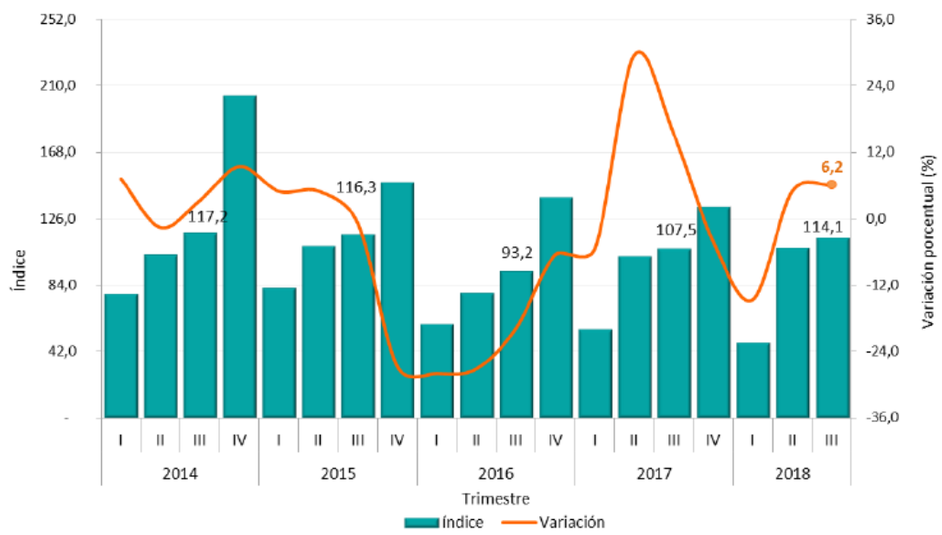
Tipo de entidad	Variación anual (%)	Contribución (p.p)
Nacionales	59,8	2,0
Territoriales	3,0	0,0
Otras*	-51,5	-4,2
Total	**-2,2**	**-2,2**

Fuente: DANE, IIOC.
pr: preliminar
* Otras incluye empresas de servicios públicos y empresas privadas.

Las obligaciones del grupo construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia, presentaron un crecimiento de 6,2% y sumaron 2,1 puntos porcentuales a la variación anual. Las categorías que más incidieron en este resultado fueron la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de obras de exploración y explotación minera y de líneas de alta tensión

A continuación, se presenta la variación y contribución anual de pagos:

Gráfico 14. Índice y variación anual de las obligaciones de construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia
Total nacional – serie empalmada
2014 (I trimestre) - 2018pr (III trimestre)



Fuente: DANE, IIOC.

En el tercer trimestre de 2018, por tipo de entidad, se encontró que el grupo de otro tipo de entidades registró una disminución de 6,6% en los pagos efectuados y restó 2,9 puntos porcentuales a la variación anual del grupo (-7,3%).

A continuación, se presenta la variación y contribución anual de pagos:

Cuadro 4. Variación y contribución anual de los pagos de vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias por tipo de entidad
2018pr (III trimestre)

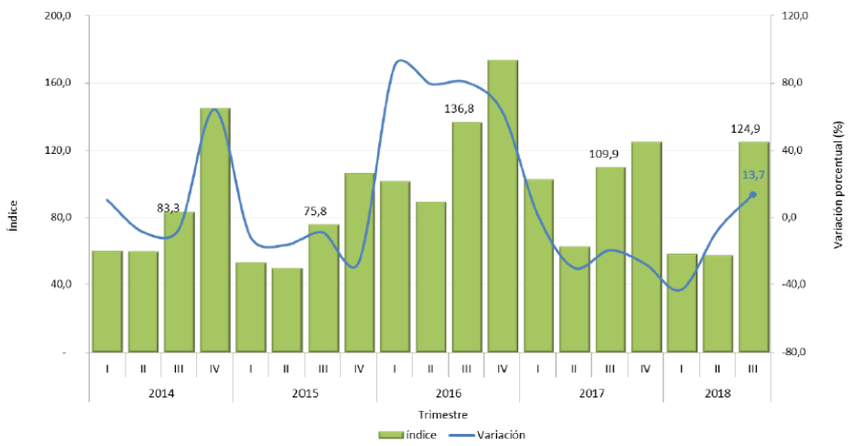
Tipo de entidad	Variación anual (%)	Contribución (p.p)
Nacionales	-21,9	-2,7
Territoriales	-5,6	-1,7
Otras*	-6,6	-2,9
Total	**-7,3**	**-7,3**

Fuente: DANE, IIOC.

En el tercer trimestre de 2018, el grupo de vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo presentaron un aumento de 13,7% frente al mismo trimestre de 2017 y sumó 0,5 puntos porcentuales a la variación anual. La categoría que más incidió en este resultado fue la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de sistemas de transporte masivo.

A continuación se presenta la variación y contribución anual de pagos:

Gráfico 7. Índice y variación anual de los pagos de vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo
Total nacional – serie empalmada
2014 (I trimestre) – 2018pr (III trimestre)



Fuente: DANE, IIOC.

En el tercer trimestre de 2018, por tipo de entidad, se encontró que la categoría de entidades territoriales aumentó 297,2% y sumó 25,4 puntos porcentuales a la variación total anual (13,7%).

A continuación se presenta la variación y contribución anual de pagos:

Cuadro 6. Variación y contribución anual de los pagos de vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo por tipo de entidad
2018pr (III trimestre)

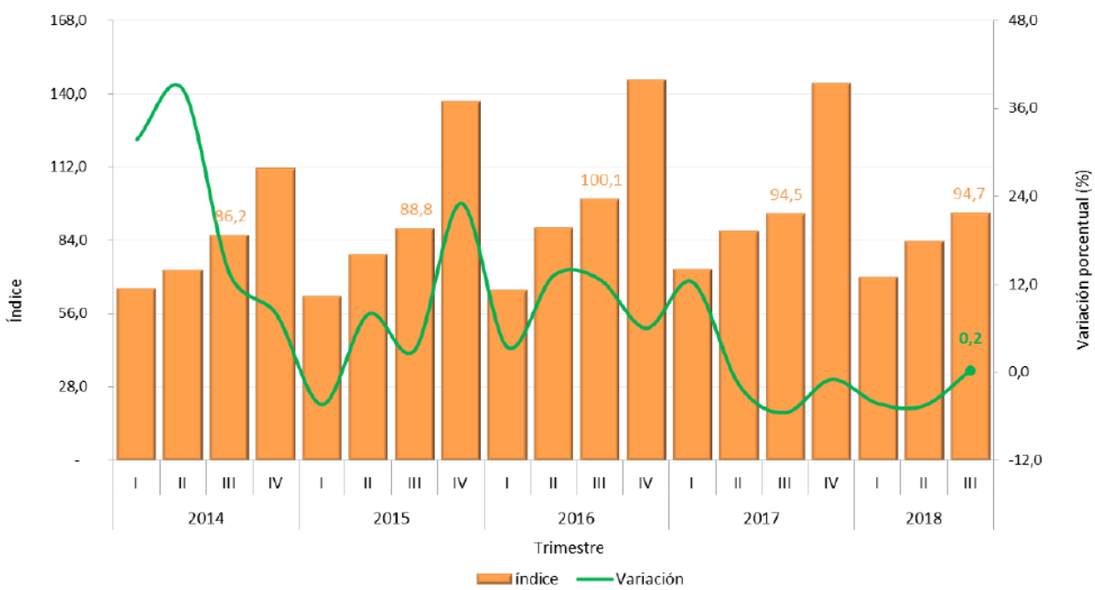
Tipo de entidad	Variación anual (%)	Contribución (p.p)
Nacionales	9,8	1,1
Territoriales	297,2	25,4
Otras*	-28,0	-12,9
Total	**13,7**	**13,7**

Fuente: DANE, IIOC.

El grupo de carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre elevadas, túneles construcción de subterráneos, aumentó en 0,2% sus pagos y sumo 0,1 puntos porcentuales a la variación anual. Este resultado está explicado principalmente por el aumento de los pagos destinados a la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de vías interurbanas.

A continuación, se presenta la variación y contribución anual de pagos:

Gráfico 6. Índice y variación anual de los pagos de carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos
Total nacional – serie empalmada
2014 (I trimestre) – 2018pr (III trimestre)



Fuente: DANE, IIOC.

En el tercer trimestre de 2018, por tipo de entidad, se encontró que la categoría de otras entidades registró un aumento de 10,9% y sumó 0,5 puntos porcentuales a la variación anual del grupo (0,2%).

A continuación se presenta la variación y contribución anual de pagos:

Cuadro 5. Variación y contribución anual de los pagos de carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos por tipo de entidad
2018pr (III trimestre)

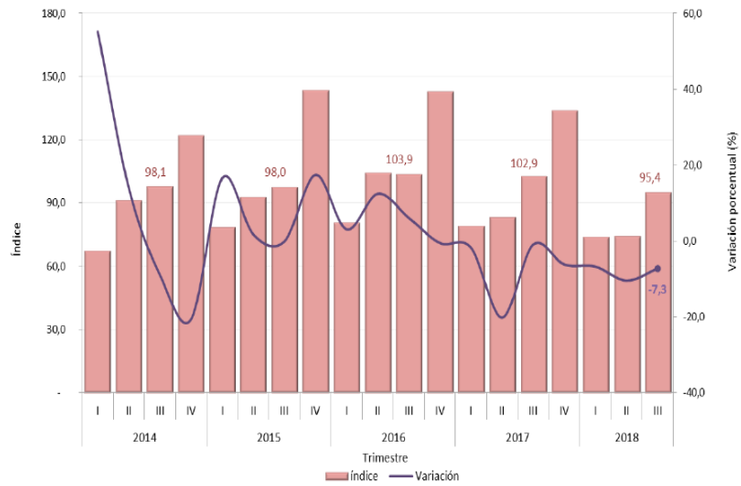
Tipo de entidad	Variación anual (%)	Contribución (p.p)
Nacionales	1,5	0,0
Territoriales	-5,8	-0,3
Otras*	10,9	0,5
Total	**0,2**	**0,2**

Fuente: DANE, IIOC.

Los pagos del grupo vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias, disminuyeron 7,3% y restaron 0,6 puntos porcentuales a la variación anual. Las categorías que más incidieron en este resultado fueron la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de acueductos y alcantarillados e infraestructura portuaria.

A continuación se presenta la variación y contribución anual de pagos:

Gráfico 5. Índice y variación anual de los pagos de vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias
Total nacional – serie empalmada
2014 (I trimestre) – 2018pr (III trimestre)



Fuente: DANE, IIOC.

En el tercer trimestre de 2018, por tipo de entidad, se encontró que el grupo de otro tipo de entidades registró una disminución de 6,6% en los pagos efectuados y restó 2,9 puntos porcentuales a la variación anual del grupo (-7,3%).

A continuación se presenta la variación y contribución anual de pagos:

Cuadro 4. Variación y contribución anual de los pagos de vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias por tipo de entidad
2018pr (III trimestre)

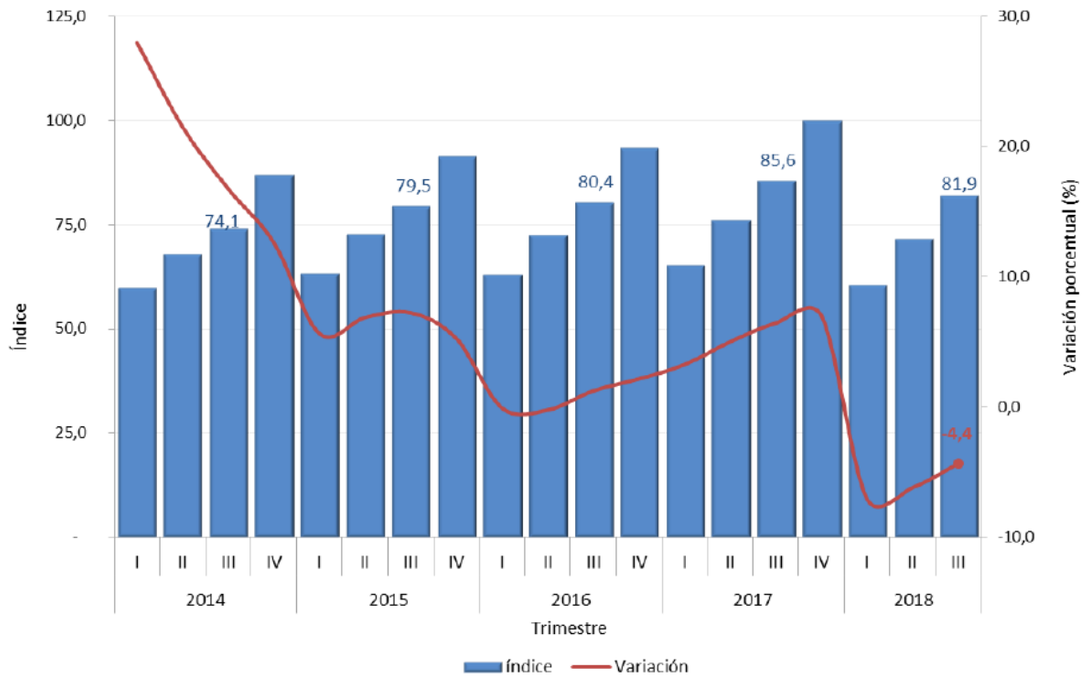
Tipo de entidad	Variación anual (%)	Contribución (p.p)
Nacionales	-21,9	-2,7
Territoriales	-5,6	-1,7
Otras*	-6,6	-2,9
Total	**-7,3**	**-7,3**

Fuente: DANE, IIOC.

En lo corrido del año 2018, los pagos efectuados en obras civiles por parte de las entidades públicas y empresas privadas registraron una disminución de 4,4% respecto a los desembolsos realizados en el mismo periodo del año anterior.

A continuación se presenta la variación y contribución anual de pagos:

Gráfico 8. Índice y variación año corrido de los pagos en obras civiles
Total nacional – serie empalmada
2014 (I trimestre) - 2018pr (III trimestre)



Fuente: DANE, IIOC.

En lo corrido del año 2018, la disminución de 4,4% en los pagos desembolsados frente a igual periodo de 2017, se explica por el comportamiento del grupo construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte, que presentó una disminución de 4,1% frente al mismo periodo de 2017 y restó 1,4 puntos porcentuales a la variación año corrido. Este resultado está explicado principalmente por la disminución de los pagos destinados a la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de centrales generadoras eléctricas y redes para el transporte de energía eléctrica.

A continuación se presenta la variación y contribución anual de pagos:

Cuadro 7. Variación y contribución año corrido de los pagos según tipo de construcción
2018pr (III trimestre)

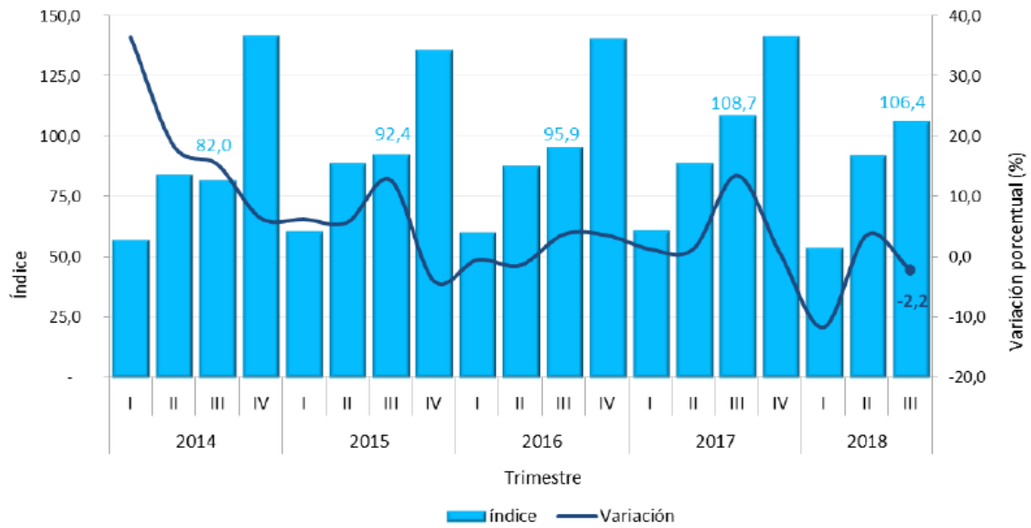
Tipo de construcción	Variación año corrido (porcentajes)	Contribución a la variación año corrido (puntos porcentuales)
Total	-4,4	-4,4
Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte	-4,1	-1,4
Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos	-2,7	-1,2
Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias	-8,1	-0,7
Otras obras de ingeniería*	-5,9	-0,6
Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de tranporte masivo	-12,5	-0,5

Fuente: DANE, IIOC.

Durante el tercer trimestre de 2018 las obligaciones adquiridas en obras civiles registraron una disminución de 2,2%, frente al mismo trimestre de 2017 (Anexo A2).

A continuación se presenta el índice y la variación de obligaciones de pagos:

Gráfico 9. Índice y variación anual de las obligaciones en obras civiles
Total nacional - serie empalmada
2014 (I trimestre) – 2018pr (III trimestre)



Fuente: DANE, IIOC.

A continuación se presentan los resultados de las obligaciones en obras civiles en el tercer trimestre de 2018 por grupos de construcción. Las obligaciones adquiridas para la construcción, mantenimiento y reparación de vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillados y otras obras portuarias, disminuyeron 41,4% y restaron 4,3 puntos porcentuales a la variación anual. Los rubros que más incidieron en el resultado de este grupo fueron la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de acueductos y alcantarillados e infraestructura portuaria.

A continuación se presenta la variación y contribución anual de pagos:

Cuadro 8. Variación y contribución anual de las obligaciones según tipo de construcción
Total nacional
2018pr (III trimestre)

Tipo de construcción	Variación anual (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
Total	-2,2	-2,2
Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantirallado y otras obras portuarias	-41,4	-4,3
Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos	-0,5	-0,2
Otras obras de ingeniería*	-2,0	-0,2
Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de tranporte masivo	13,3	0,5
Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte	6,2	2,1

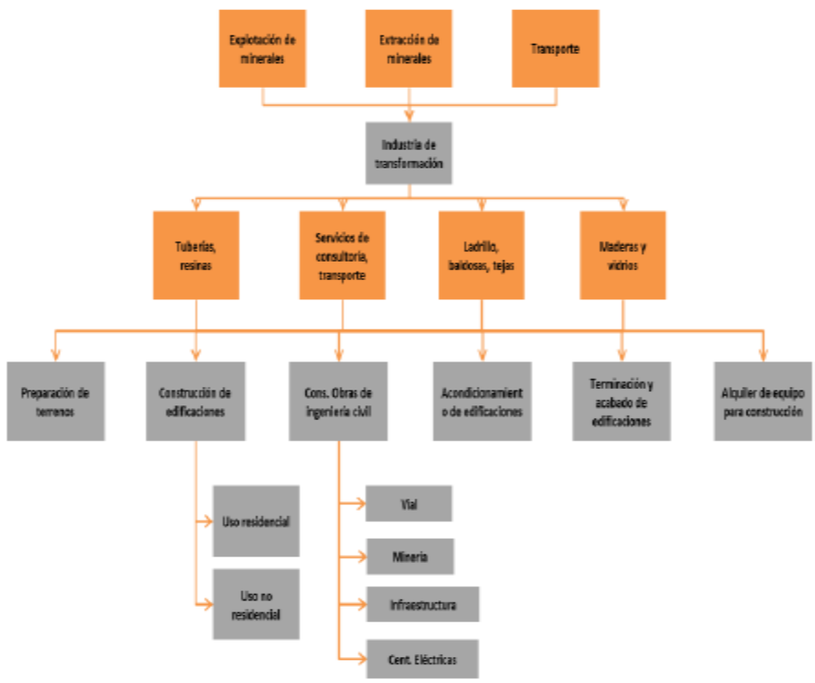
Fuente: DANE, IIOC.

5. Cadena de producción y distribución

La cadena de producción y distribución del sector de construcción comienza desde los servicios asociados a los proveedores de insumos, en este primer nivel se encuentran la explotación y extracción de minerales destinados a sectores de cementos, concretos y la industria maderera.

Luego de pasar por la obtención de materia prima, el segundo nivel de la cadena es la transformación, las actividades se relacionan con fabricación de tuberías, perfiles, resinas, servicios de transporte de materiales, estudios técnicos y consultoría. Así mismo, la transformación y elaboración de materiales para el sector como sanitarios, ladrillo, carpintería y vidrios. [1]

Los bienes finales que se obtendrán son carreteras, calles, caminos y puentes; construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías; vías férreas y pistas de aterrizaje; vías de agua, puertos y represas; y las obras de ingeniería que comprenden instalaciones deportivas.[2]



6. Materias primas sector construcción y su variación

En el período enero-noviembre 2018 en comparación con lo corrido del año hasta noviembre de 2017 (enero-noviembre), la producción de cemento gris alcanzó las 11.362,9 mil toneladas, lo que representó un incremento de 0,7%. Los despachos al mercado nacional acumularon 11.036,7 mil toneladas registrando 1.461 toneladas adicionales a las presentadas en el periodo enero-noviembre 2017.

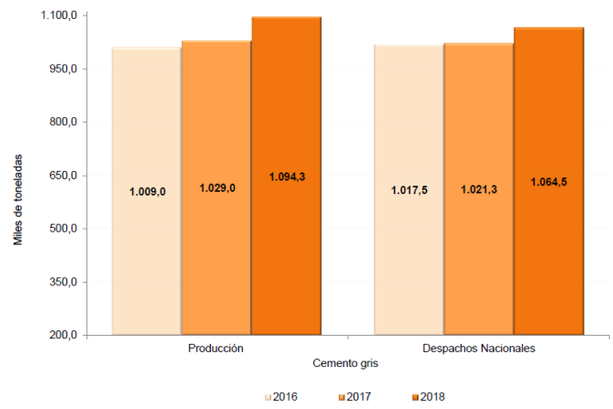
En el periodo diciembre 2017-noviembre 2018 frente a diciembre 2016-noviembre 2017, la disminución en el canal de Constructores y contratistas (-13,6%) restó 2,8 puntos porcentuales a la variación del cemento gris a granel (-1,2%). Así mismo, la reducción de 0,1% en los despachos de cemento gris empacado obedeció al canal de distribución Comercialización (-0,9%), el cual restó 0,7 puntos porcentuales

A continuación se presenta la producción y despachos de cementos:

[1] Aktiva. (2015). EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA. 26/02/2016, de Sitio web: http://aktiva.com.co/publicaciones/15-estudios-sectoriales.html

[2] Aktiva. (2015). EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES EN COLOMBIA. 26/02/2016, de Sitio web: http://aktiva.com.co/publicaciones/15-estudios-sectoriales.html

Gráfico 1. Producción y despachos de cemento gris (miles de toneladas)
Total nacional
Noviembre (2016–2018P)

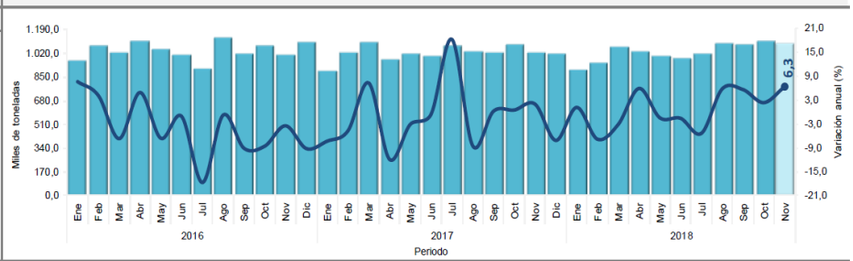
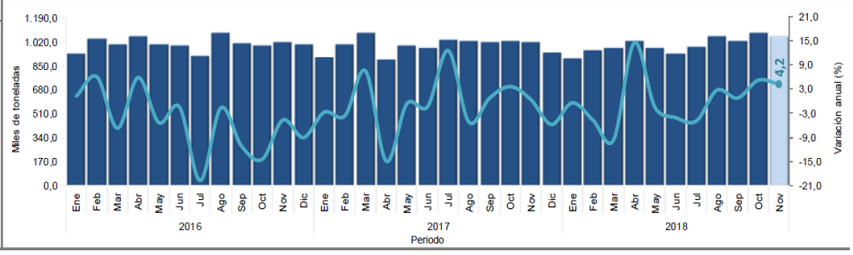


Fuente: DANE, ECG.

En noviembre de 2018, la producción de cemento gris en el país alcanzó las 1.094,3 mil toneladas, lo que representó un incremento de 6,3% con relación al mismo mes de 2017. En el undécimo mes de 2018 se despacharon al mercado nacional 1.064,5 mil toneladas de cemento gris, lo que significó un aumento de 4,2% frente a noviembre de 2017.

A continuación se presenta la producción y despachos de cementos:

Tabla 1. Producción y despachos de cemento gris (miles de toneladas / variación anual)
Total nacional
2016 (enero)–2018P (noviembre)

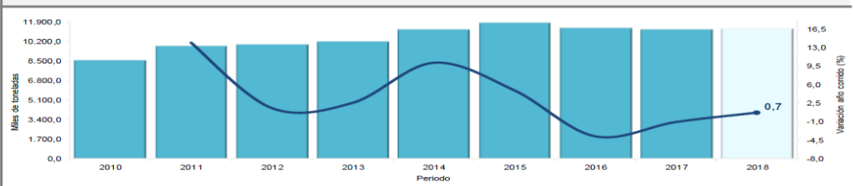
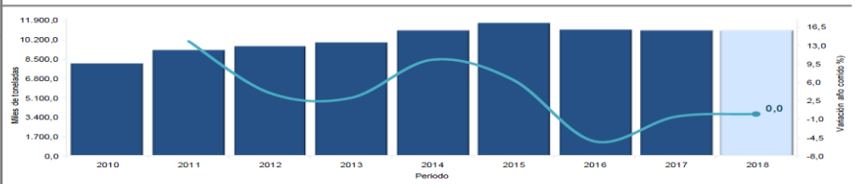
Variable	Cantidad (miles de toneladas)		Evolución de la producción y despachos nacionales de cemento gris
	Nov 2017	Nov 2018	
Producción (miles de toneladas)	1.029,0	1.094,3	
	Nov 2017	Nov 2018	
Despachos nacionales (miles de toneladas)	1.021,3	1.064,5	

Fuente: DANE, ECG.

En el período enero-noviembre 2018 en comparación con lo corrido del año hasta noviembre de 2017 (enero-noviembre), la producción de cemento gris alcanzó las 11.362,9 mil toneladas, lo que representó un incremento de 0,7%. Los despachos al mercado nacional acumularon 11.036,7 mil toneladas registrando 1.461 toneladas adicionales a las presentadas en el periodo enero-noviembre 2017.

A continuación se presenta la producción y despachos de cementos:

Tabla 2. Producción y despachos de cemento gris (miles de toneladas / variación año corrido)
Total nacional
Enero–noviembre (2010 / 2018P)

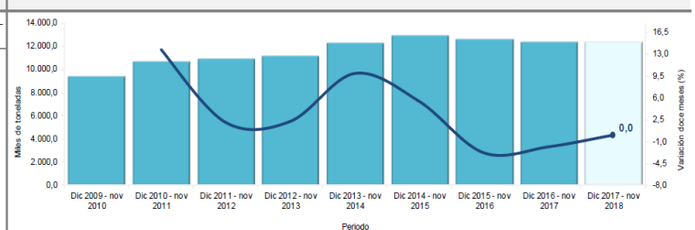
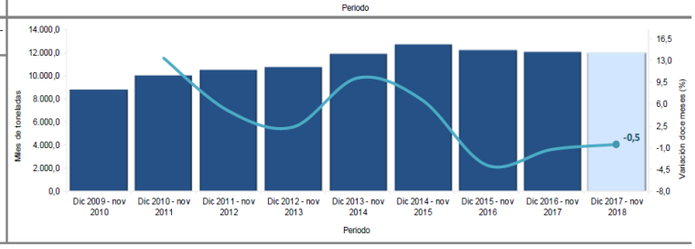
Variable	Cantidad (miles de toneladas)		Evolución de la producción y despachos nacionales de cemento gris
	Ene - nov 2017	Ene - nov 2018	
Producción (miles de toneladas)	11.278,5	11.362,9	
Despachos nacionales (miles de toneladas)	11.035,2	11.036,7	

Fuente: DANE, ECG.

En el periodo diciembre 2017-noviembre 2018 (últimos doce meses), la producción de cemento gris alcanzó las 12.383,2 mil toneladas, registrando 6.075 toneladas adicionales con relación al periodo diciembre 2016-noviembre 2017. En contraste, los despachos al mercado nacional se ubicaron en 11.985,3 mil toneladas, presentando una reducción de 0,5% en comparación a lo acumulado entre diciembre 2016 a noviembre 2017

A continuación se presenta la producción y despachos de cementos:

Tabla 3. Producción y despachos de cemento gris (miles de toneladas / variación doce meses)
Total nacional
2009 (diciembre)–2018P (noviembre)

Variable	Cantidad (miles de toneladas)		Evolución de la producción y despachos nacionales de cemento gris
	Dic 2016 - nov 2017	Dic 2017 - nov 2018	
Producción (miles de toneladas)	12.377,1	12.383,2	
Despachos nacionales (miles de toneladas)	12.042,1	11.985,3	

Fuente: DANE, ECG.
P Cifra provisional

En noviembre de 2018 comparado con noviembre de 2017, el resultado del total de los despachos de cemento gris se explicó principalmente por los aumentos en los canales de distribución Comercialización (4,4%) y Concreteras (10,1%), los cuales aportaron en conjunto 4,5 puntos porcentuales a la variación de 4,2%.
Por tipo de empaque según canal de distribución

En el undécimo mes de 2018, el crecimiento de los despachos al canal de Concreteras (9,4%) sumó 6,5 puntos porcentuales a la variación del cemento gris a granel (6,1%). Por otra parte, el incremento del cemento gris empacado obedeció principalmente al canal de Comercialización (4,4%) el cual aportó 3,4 puntos porcentuales a la variación de 3,4%.

A continuación se presenta la variación y contribución anual de despachos de cementos:

Cuadro 1. Variación y contribución anual de los despachos de cemento gris por tipo de empaque según canal de distribución
Total nacional
Noviembre (2018P / 2017)

Canal de distribución	Granel		Empacado		Total	
	Variación anual (%)	Contribución (p.p.)	Variación anual (%)	Contribución (p.p.)	Variación anual (%)	Contribución (p.p.)
Total	**6,1**	**6,1**	**3,4**	**3,4**	**4,2**	**4,2**
Comercialización	-9,3	-0,1	4,4	3,4	4,4	2,3
Concreteras	9,4	6,5	53,3	0,3	10,1	2,2
Constructores y contratistas	8,7	1,6	0,0	0,0	2,4	0,5
Fibrocemento	-11,3	-0,6	--	--	-11,3	-0,2
Prefabricados	-17,5	-1,1	-13,3	-0,2	-16,1	-0,5
Otros*	-21,9	-0,1	-7,8	-0,1	-10,3	-0,1

Fuente: DANE, ECG.

En noviembre de 2018 frente al mismo mes de 2017, los incrementos en Antioquia (5,1%), Meta (19,1%), Bolívar (12,1%), y el área de Bogotá* (3,8%), aportaron en conjunto 2,6 puntos porcentuales a la variación total de 4,2%.

En el undécimo mes de 2018, los despachos de cemento gris a granel en Antioquia (16,8%), Meta (57,4%) y el área de Bogotá* (4,2%) sumaron en conjunto 5,6 puntos porcentuales a la variación total de 6,1%. Por su parte, los despachos de cemento gris empacado presentaron una variación de 3,4%, explicado por el crecimiento registrado en 17 de los 21 departamentos estudiados, incluidos algunos departamentos que hacen parte del grupo

A continuación se presenta la variación de cementos:

Cuadro 4. Variación anual de los despachos de cemento gris por tipo de empaque según departamento de destino
Noviembre (2018P / 2017)

Departamentos	Granel		Empacado		Total	
	Variación anual (%)	Contribución (p.p.)	Variación anual (%)	Contribución (p.p.)	Variación anual (%)	Contribución (p.p.)
Total Nacional	**6,1**	**6,1**	**3,4**	**3,4**	**4,2**	**4,2**
Antioquia	16,8	3,1	-0,8	-0,1	5,1	0,9
Meta	57,4	1,6	4,5	0,1	19,1	0,6
Bolívar	-16,5	-0,7	22,9	1,1	12,1	0,6
Bogotá*	4,2	0,9	3,4	0,3	3,8	0,5
Valle del Cauca	3,5	0,2	5,5	0,5	5,1	0,4
Huila	55,9	0,5	11,4	0,3	17,0	0,4
Córdoba	20,4	0,2	10,9	0,2	12,8	0,2
Santander	3,3	0,1	3,4	0,2	3,4	0,2
Tolima	-4,8	-0,1	9,6	0,3	5,2	0,1
Risaralda	-8,5	-0,1	12,6	0,3	7,1	0,1
Boyacá	9,5	0,2	3,4	0,1	4,6	0,1
Cauca	-8,2	-0,2	10,0	0,3	5,5	0,1
Nariño	51,9	0,6	-2,2	-0,1	4,1	0,1
Casanare	-36,7	-0,2	14,0	0,1	4,5	0,0
Cundinamarca	0,7	0,1	0,3	0,0	0,5	0,0
Caldas	-0,2	0,0	1,1	0,0	0,5	0,0
Norte de Santander	-42,2	-0,7	6,6	0,3	-1,4	0,0
Cesar	-35,7	-0,4	1,7	0,0	-4,3	-0,1
Magdalena	14,8	0,2	-6,8	-0,3	-3,3	-0,1
Atlántico	5,7	0,4	-10,2	-0,5	-4,0	-0,2
Resto**	13,2	0,3	2,9	0,2	4,1	0,3

Fuente: DANE, ECG.

El aumento en los despachos de cemento gris en el periodo enero-noviembre 2018 frente a enero-noviembre 2017, se explicó principalmente por el incremento registrado en Valle del Cauca (5,3%) y Cesar (12,4%), los cuales contribuyeron positivamente en 0,7 puntos porcentuales a la variación total (0,0%). En contraste, el área de Bogotá* presentó una variación de -5,3% y restó 0,6 puntos porcentuales a dicha variación.

En el periodo enero-noviembre 2018 en comparación con enero-noviembre 2017, los despachos de cemento gris a granel con destino a Bolívar (-28,7%) restaron 1,4 puntos porcentuales a la variación total de -0,8%. En contraste, el cemento gris empacado presentó un incremento de 0,4%, como resultado de los aumentos registrados en 11 de los 21 departamentos analizados, incluidos algunos departamentos que hacen parte del grupo

A continuación se presenta la variación anual de despachos de cementos:

Cuadro 5. Variación año corrido de los despachos de cemento gris por tipo de empaque según departamento de destino
Enero–noviembre (2018P / 2017)

Departamentos	Granel		Empacado		Total	
	Variación año corrido (%)	Contribución (p.p.)	Variación año corrido (%)	Contribución (p.p.)	Variación año corrido (%)	Contribución (p.p.)
Total Nacional	**-0,8**	**-0,8**	**0,4**	**0,4**	**0,0**	**0,0**
Valle del Cauca	4,5	0,2	5,5	0,5	5,3	0,4
Cesar	1,7	0,0	14,4	0,4	12,4	0,3
Norte de Santander	-4,1	-0,1	12,4	0,4	9,8	0,3
Antioquia	11,6	2,0	-3,8	-0,7	1,2	0,2
Meta	34,1	0,8	-2,7	-0,1	6,8	0,2
Magdalena	10,2	0,2	5,9	0,2	6,6	0,2
Nariño	43,5	0,4	0,6	0,0	5,1	0,1
Boyacá	11,7	0,2	2,9	0,1	4,8	0,1
Risaralda	-1,7	0,0	6,9	0,2	4,9	0,1
Caldas	-4,7	-0,2	7,4	0,2	1,5	0,0
Tolima	-8,3	-0,2	3,3	0,1	-0,6	0,0
Cauca	6,6	0,1	-5,0	-0,1	-2,6	-0,1
Córdoba	-9,3	-0,1	-3,2	-0,1	-4,6	-0,1
Bolívar	-28,7	-1,4	10,4	0,5	-2,4	-0,1
Casanare	-56,9	-0,4	-0,6	0,0	-13,7	-0,1
Atlántico	6,0	0,4	-7,9	-0,4	-2,4	-0,1
Huila	5,6	0,0	-11,1	-0,3	-9,2	-0,2
Santander	-15,3	-0,7	-4,9	-0,2	-8,2	-0,4
Cundinamarca	-8,6	-1,2	-1,1	-0,1	-4,7	-0,4
Bogotá*	-5,0	-1,1	-5,6	-0,4	-5,3	-0,6
Resto**	6,8	0,2	4,4	0,4	4,7	0,3

Fuente: DANE, ECG.

Las disminuciones de los despachos en los últimos doce meses, diciembre 2017-noviembre 2018, se explicó principalmente por el área de Bogotá* (-5,9%) y Cundinamarca (-5,2%), los cuales restaron en conjunto 1,2 puntos porcentuales a la variación total (-0,5%).

La disminución de 1,2% para el periodo diciembre 2017-noviembre 2018 con relación al periodo diciembre 2016-noviembre 2017 en los despachos de cemento gris a granel, se explicó principalmente por el área de Bogotá* (-6,3%) y Bolívar (-27,0%), los cuales restaron en conjunto 2,8 puntos porcentuales a dicha variación. Por otra parte, el cemento gris empacado presentó una disminución de 0,1%, como resultado de las reducciones registradas en 10 de los 21 departamentos analizados.

A continuación se presenta la variación anual de despachos de cementos:

Cuadro 6. Variación doce meses de los despachos de cemento gris por tipo de empaque según departamento de destino
Diciembre 2017-noviembre 2018P / diciembre 2016-noviembre 2017

Departamentos	Granel		Empacado		Total	
	Variación doce meses (%)	Contribución (p.p.)	Variación doce meses (%)	Contribución (p.p.)	Variación doce meses (%)	Contribución (p.p.)
Total Nacional	**-1,2**	**-1,2**	**-0,1**	**-0,1**	**-0,5**	**-0,5**
Bogotá*	-6,3	-1,4	-5,4	-0,4	-5,9	-0,7
Cundinamarca	-8,3	-1,1	-2,3	-0,2	-5,2	-0,5
Santander	-15,9	-0,8	-4,8	-0,2	-8,3	-0,4
Huila	4,7	0,0	-10,8	-0,3	-9,1	-0,2
Atlántico	4,8	0,3	-8,4	-0,4	-3,2	-0,2
Córdoba	-10,4	-0,2	-6,2	-0,2	-7,1	-0,2
Casanare	-56,7	-0,4	-3,7	0,0	-16,0	-0,1
Bolívar	-27,0	-1,4	9,0	0,4	-2,7	-0,1
Cauca	7,9	0,1	-5,8	-0,2	-3,0	-0,1
Tolima	-6,7	-0,2	4,3	0,1	0,6	0,0
Caldas	-2,1	-0,1	8,1	0,2	3,2	0,1
Risaralda	-0,6	0,0	6,1	0,1	4,5	0,1
Boyacá	9,1	0,2	2,8	0,1	4,2	0,1
Nariño	41,2	0,4	0,2	0,0	4,5	0,1
Antioquia	11,3	2,0	-4,2	-0,7	0,8	0,1
Magdalena	8,7	0,1	5,3	0,2	5,9	0,2
Meta	31,5	0,7	-2,1	-0,1	6,5	0,2
Cesar	4,2	0,0	13,0	0,3	11,6	0,2
Norte de Santander	-3,0	0,0	12,2	0,4	9,9	0,3
Valle del Cauca	4,6	0,2	4,2	0,4	4,3	0,4
Resto**	4,8	0,1	3,4	0,3	3,6	0,2

Fuente: DANE, ECG.

En octubre de 2018, la producción de concreto premezclado fue 608,5 mil metros cúbicos lo que representó un incremento de 4,1% con relación al mismo mes de 2017.

En el período noviembre 2017-octubre 2018 (últimos doce meses), la producción de concreto premezclado alcanzó los 6.686,0 mil metros cúbicos, con una disminución de 4,9% en comparación al mismo período del año precedente (noviembre 2016-octubre 2017).

El crecimiento en el total nacional de la producción de concreto premezclado para octubre de 2018 comparado con octubre de 2017, se explicó principalmente por el destino de Obras Civiles (41,6%). En contraste, la producción para la construcción de Vivienda (-5,7%) y Edificaciones (-3,1%) presentaron disminuciones.

En el período enero-octubre de 2018 en comparación con enero-octubre de 2017, las disminuciones registradas en los destinos Edificaciones (-15,8%) y Vivienda (-7,7%), restaron en conjunto 8,5 puntos porcentuales a la variación total.

En el mes de referencia, por departamento de destino, el comportamiento fue influenciado principalmente por el departamento de Antioquia (45,6%), algunos departamentos que hacen parte del Grupo Resto (27,9%) y Tolima (32,8%). Por su parte, el Área de Bogotá** (-6,5%), Bolívar (-34,0%) y Cundinamarca (-9,6%), presentaron las principales disminuciones en producción.

A continuación se presenta la producción de concreto premezclado:

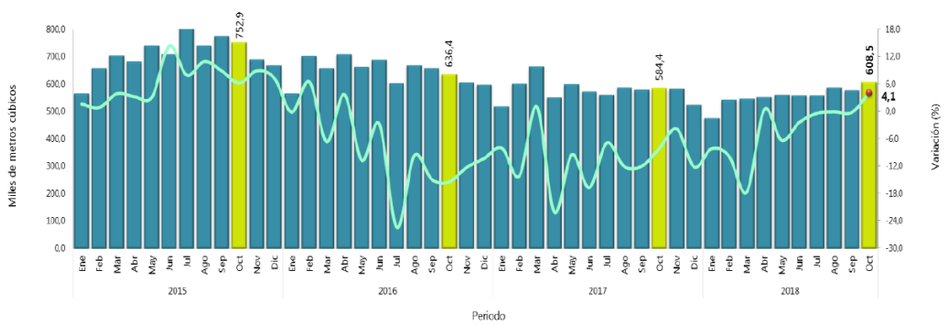
Gráfico 1. Producción de concreto premezclado según destinos (Miles de metros cúbicos)
Total nacional
Octubre (2017 - 2018)P



Fuente: DANE, EC.

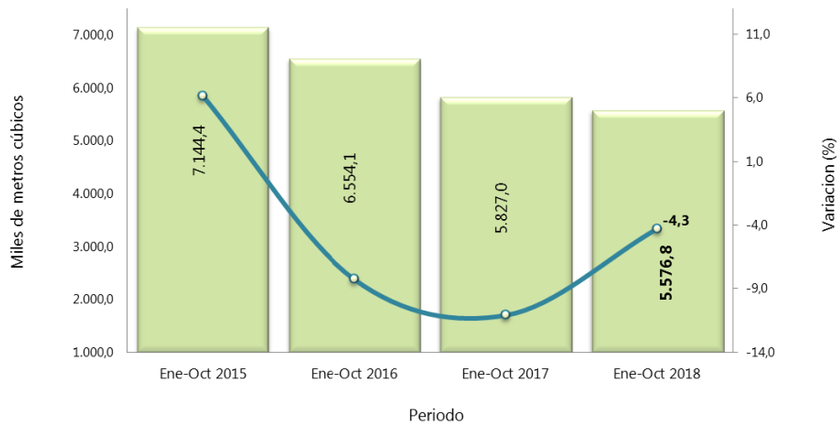
A continuación se presenta la producción y la variación de concreto premezclado:

Gráfico 2. Producción y variación anual de concreto premezclado (miles de metros cúbicos y variación porcentual)
Total nacional
2015 (enero) – 2018P (octubre)



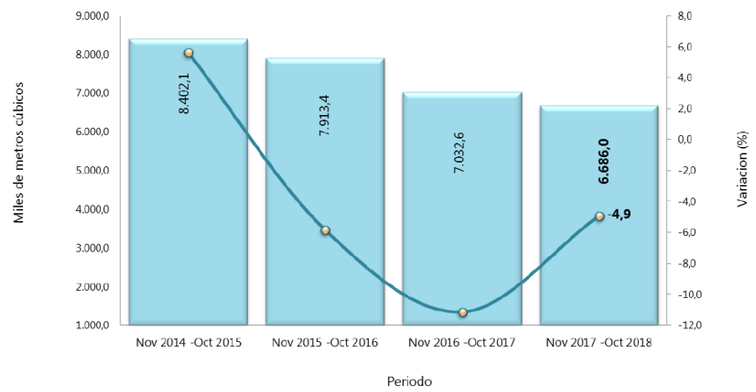
Fuente: DANE, EC.

Gráfico 3. Producción y variación de Concreto premezclado en lo corrido del año (miles de metros cúbicos y variación porcentual)
Total nacional
Enero-octubre (2015 - 2018P)



Fuente: DANE, EC.

Gráfico 4. Producción y variación de Concreto premezclado en periodos acumulados doce meses (miles de metros cúbicos y variación porcentual)
Total nacional
2014 (Noviembre) - 2018P (octubre)



Fuente: DANE, EC.

En julio de 2018 se licenciaron 1.958.071 m² para construcción, 34.576 m² más que en el mismo mes del año anterior (1.923.495 m²), lo que significó un aumento de 1,8% en el área licenciada. Este resultado se explica por: el incremento de 12,7% en el área aprobada para los destinos no habitacionales y la disminución de 2,4% para vivienda.

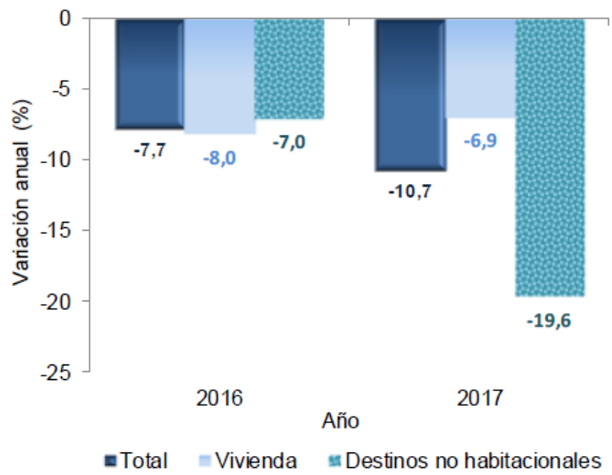
En el periodo estudiado se aprobaron 599.549 m² para los destinos no habitacionales, lo que significó un aumento de 67.549 m² frente al mismo mes de 2017. Por su parte, se aprobaron 1.358.522 m² para la construcción de vivienda, lo que representó una reducción de 32.973 m² en comparación con julio del año anterior.

En el periodo enero – julio de 2018 se licenciaron 12.529.746 m² para edificación, mientras que en el mismo período de 2017 fueron 12.922.437 m², lo que representó una disminución de 3,0%. El área aprobada disminuyó 3,2% para vivienda y 2,5% para los destinos no habitacionales

En el periodo estudiado se aprobaron 599.549 m² para los destinos no habitacionales, lo que significó un aumento de 67.549 m² frente al mismo mes de 2017. Por su parte, se aprobaron 1.358.522 m² para la construcción de vivienda, lo que representó una reducción de 32.973 m² en comparación con julio del año anterior.

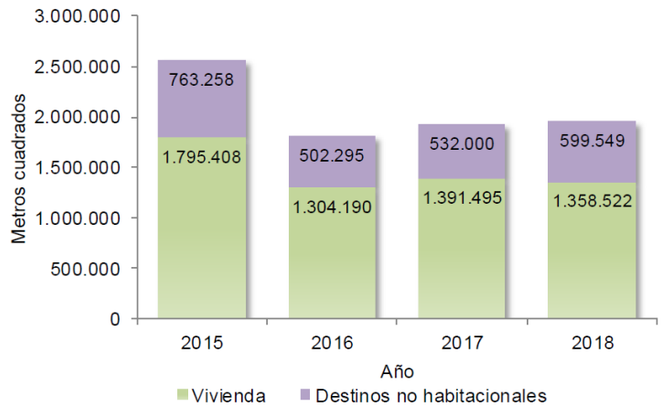
A continuación se presenta la variación anual, del área aprobada:

Gráfico 2. Variación anual, del área aprobada
302 municipios
Octubre (2016 - 2017)



A continuación se presenta el área aprobada para vivienda y destino no habitacionales:

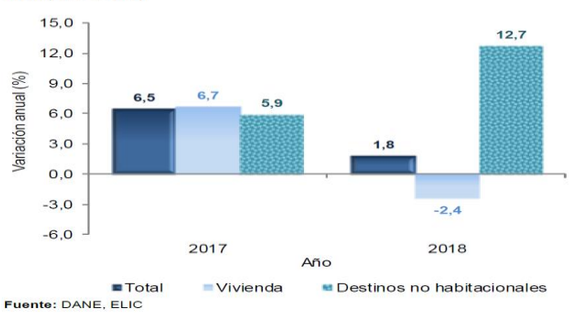
Gráfico 2. Área aprobada para vivienda y destinos no habitacionales (metros cuadrados)
302 municipios
Julio (2015 - 2018)



Fuente: DANE, ELIC

A continuación se presenta la variación anual del área aprobada para vivienda y destino no habitacionales:

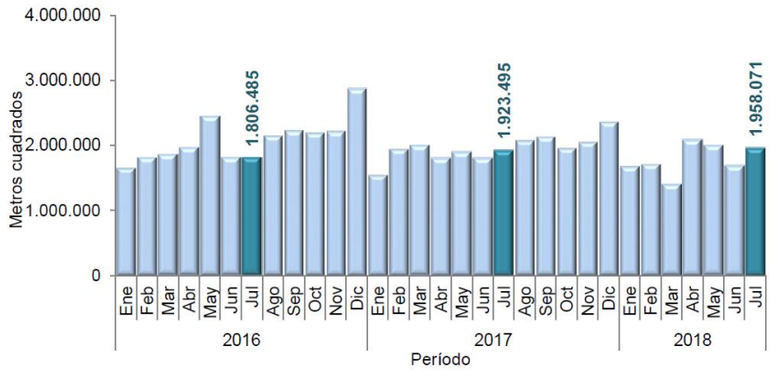
Gráfico 3. Variación anual del área aprobada para vivienda y destinos no habitacionales
302 municipios
Julio (2017 - 2018)



Fuente: DANE, ELIC

A continuación se presenta el área total aprobada de licencias:

Gráfico 1. Área total licenciada (metros cuadrados)
302 municipios
Enero 2016 – julio 2018



Fuente: DANE, ELIC.

En julio de 2018 el aumento de 16,0% en el área licenciada, frente a junio del mismo año, obedeció principalmente al incremento del área aprobada en Bogotá que contribuyó con 18,9 puntos porcentuales a la variación. Por su parte, Cundinamarca y Bolívar restaron conjuntamente 11,7 puntos porcentuales a la variación mensual.

A continuación se presenta la variación anual, contribución a la variación y distribución del área aprobada:

Cuadro 1. Variación anual, contribución a la variación y distribución del área aprobada
302 municipios
Julio (2018 / 2017)

Departamento	Variación anual (%)	Contribución a la variación (p.p.)	Distribución del área aprobada (%)
Bogotá, D.C.	72,0	9,7	22,7
Valle del Cauca	89,4	5,2	10,7
Atlántico	40,9	2,6	8,8
Boyacá	35,9	1,2	4,5
Cauca	88,4	1,0	2,2
Santander	33,5	0,6	2,4
Cundinamarca	7,7	0,5	7,2
Norte de Santander	10,7	0,4	3,6
Caldas	3,5	0,0	1,1
Chocó	41,9	0,0	0,1
La Guajira	20,5	0,0	0,1
Caquetá	-20,5	0,0	0,2
Tolima	-2,8	-0,2	5,7
Meta	-14,7	-0,2	1,0
Huila	-26,1	-0,5	1,4
Quindío	-19,1	-0,6	2,5
Sucre	-69,0	-0,7	0,3
Cesar	-80,7	-0,7	0,2
Risaralda	-33,7	-1,3	2,5
Magdalena	-39,0	-1,5	2,2
Nariño	-68,4	-2,1	0,9
Antioquia	-14,8	-2,8	15,8
Córdoba	-75,5	-3,4	1,1
Bolívar	-73,1	-5,6	2,0
Resto*	23,4	0,1	0,6
Total	**1,8**	**1,8**	**100,0**

Fuente: DANE, ELIC

En el periodo comprendido entre enero y julio de 2018, el departamento de Antioquia registró la mayor contribución a la disminución del área aprobada al restar 2,4 puntos porcentuales a la variación del área aprobada (-3,0%), frente al periodo enero-julio 2017. Por su parte, el departamento de Cundinamarca sumó 1,9 puntos porcentuales a la variación año corrido.

A continuación se presenta la variación, contribución a la variación y distribución del área aprobada:

Cuadro 2. Variación año corrido, contribución a la variación y distribución del área aprobada
302 municipios
Enero - julio (2018 / 2017)

Departamento	Variación año corrido (%)	Contribución a la variación (p.p.)	Distribución del área aprobada
Antioquia	-13,0	-2,4	16,5
Meta	-39,9	-1,1	1,6
Córdoba	-42,0	-0,9	1,3
Tolima	-18,8	-0,8	3,6
Norte de Santander	-28,9	-0,6	1,6
Nariño	-17,5	-0,6	2,9
Bolívar	-13,5	-0,5	3,3
Cesar	-32,3	-0,3	0,7
Santander	-9,0	-0,3	3,2
Bogotá, D.C.	-1,5	-0,2	15,9
Atlántico	-2,0	-0,1	5,8
La Guajira	-12,0	-0,1	0,4
Huila	1,1	0,0	1,8
Sucre	3,8	0,0	0,7
Boyacá	1,9	0,1	3,4
Caquetá	41,8	0,1	0,3
Caldas	6,6	0,1	1,7
Chocó	276,3	0,1	0,2
Quindío	6,4	0,2	2,8
Magdalena	14,4	0,2	1,7
Cauca	16,6	0,2	1,5
Risaralda	6,2	0,2	3,9
Valle del Cauca	8,3	0,8	10,3
Cundinamarca	17,8	1,9	13,0
Resto*	132,5	1,0	1,8
Total	**-3,0**	**-3,0**	**100,0**

Fuente: DANE, ELIC

El aumento de 1,8% en el área total aprobada bajo licencias en julio de 2018, frente a julio de 2017, obedeció principalmente a la variación del área licenciada en la ciudad de Bogotá que sumó 9,7 puntos porcentuales a la variación anual. Por su parte, el departamento de Bolívar restó 5,6 puntos porcentuales a la variación.

A continuación se presenta la variación anual, contribución a la variación y distribución del área aprobada:

Cuadro 1. Variación anual, contribución a la variación y distribución del área aprobada
302 municipios
Julio (2018 / 2017)

Departamento	Variación anual (%)	Contribución a la variación (p.p.)	Distribución del área aprobada (%)
Bogotá, D.C.	72,0	9,7	22,7
Valle del Cauca	89,4	5,2	10,7
Atlántico	40,9	2,6	8,8
Boyacá	35,9	1,2	4,5
Cauca	88,4	1,0	2,2
Santander	33,5	0,6	2,4
Cundinamarca	7,7	0,5	7,2
Norte de Santander	10,7	0,4	3,6
Caldas	3,5	0,0	1,1
Chocó	41,9	0,0	0,1
La Guajira	20,5	0,0	0,1
Caquetá	-20,5	0,0	0,2
Tolima	-2,8	-0,2	5,7
Meta	-14,7	-0,2	1,0
Huila	-26,1	-0,5	1,4
Quindío	-19,1	-0,6	2,5
Sucre	-69,0	-0,7	0,3
Cesar	-80,7	-0,7	0,2
Risaralda	-33,7	-1,3	2,5
Magdalena	-39,0	-1,5	2,2
Nariño	-68,4	-2,1	0,9
Antioquia	-14,8	-2,8	15,8
Córdoba	-75,5	-3,4	1,1
Bolívar	-73,1	-5,6	2,0
Resto*	23,4	0,1	0,6
Total	**1,8**	**1,8**	**100,0**

Fuente: DANE, ELIC

RESULTADOS GENERALES

En el segundo trimestre de 2018 (abril-junio), los pagos efectuados para la construcción de obras civiles registraron una disminución de 5,5%, con relación al segundo trimestre del año anterior. Las obligaciones adquiridas en obras civiles en el segundo trimestre de 2018 (abril-junio) registraron un crecimiento de 3,6% frente al segundo trimestre del año anterior.

La disminución en los pagos efectuados obedece principalmente al comportamiento del grupo Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre elevadas, túneles, construcción de subterráneos, disminuyó 4,6% sus pagos y restó 2,0 puntos porcentuales a la variación anual.

A continuación se presenta la variación anual delos pagos y obligaciones de obligaciones civiles:

Gráfico 19. Variación anual del IIOC de los pagos y obligaciones en obras civiles (serie empalmada) 2016 (I trimestre) – 2018 (II trimestre)P



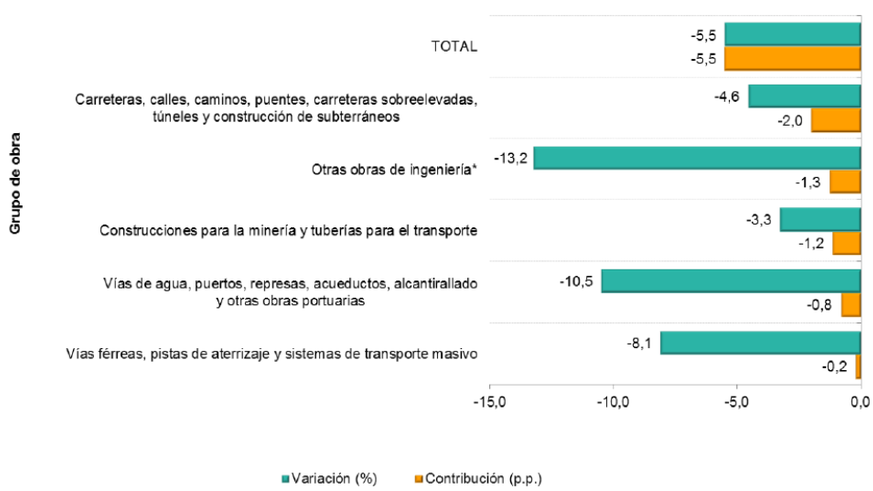
Fuente: DANE, IIOC.

RESULTADOS POR TIPO DE CONSTRUCCIÓN

Contribución a la variación de los pagos en obras civiles según tipos de construcción 2018 (II trimestre)

A continuación se presenta la variación y contribución anual de pagos en obras civiles:

Gráfico 20. Variación y contribución anual de pagos en obras civiles según tipos de construcción 2018 (II trimestre)P

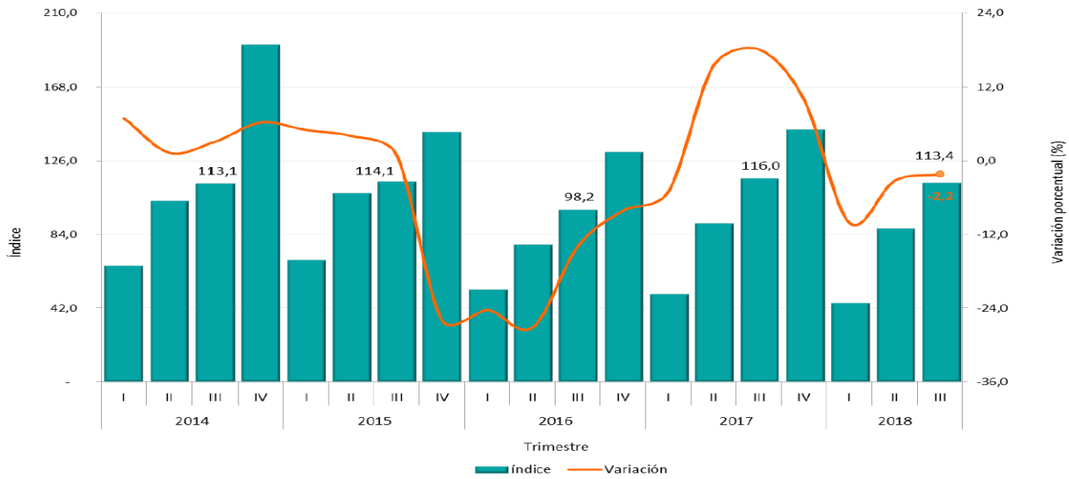


Fuente: DANE, IIOC.

El grupo de construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte presentó una disminución en los pagos de 2,2% frente al mismo trimestre de 2017 y restó 0,8 puntos porcentuales a la variación anual. Este resultado está explicado principalmente por la disminución de los pagos destinados a la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de centrales generadoras eléctricas y redes para transporte de energía eléctrica.

A continuación se presenta el índice y variación de los pagos de construcción:

Gráfico 4. Índice y variación anual de los pagos de construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia
Total nacional – serie empalmada
2014 (I trimestre) - 2018pr (III trimestre)



Fuente: DANE, IIOC.

En el tercer trimestre de 2018, por tipo de entidad, se encontró que el grupo de otro tipo de entidades registró una disminución de 51,5% en los pagos efectuados y restó 4,2 puntos porcentuales a la variación anual del grupo (-2,2%).

A continuación se presenta la variación y contribución anual de pagos de construcción:

Cuadro 3. Variación y contribución anual de los pagos de construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia por tipo de entidad
2018pr (III trimestre)

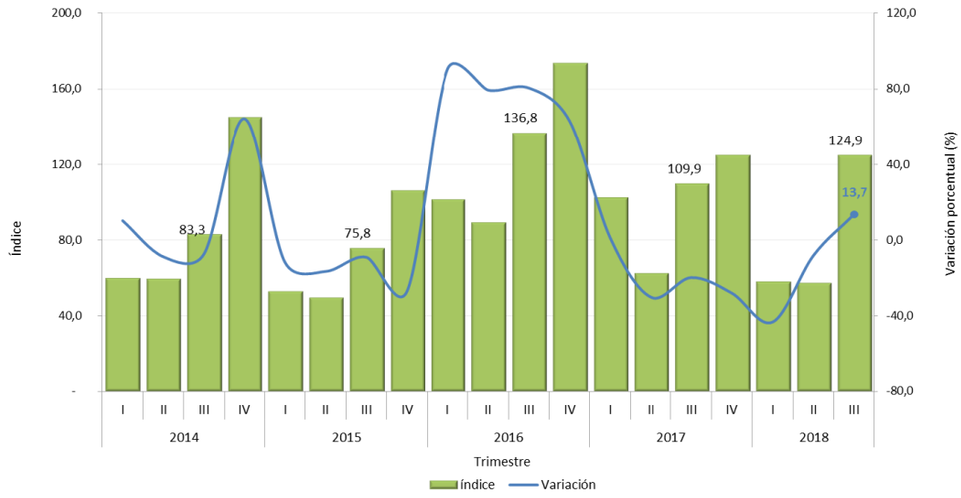
Tipo de entidad	Variación anual (%)	Contribución (p.p)
Nacionales	59,8	2,0
Territoriales	3,0	0,0
Otras*	-51,5	-4,2
Total	**-2,2**	**-2,2**

Fuente: DANE, IIOC.

En el tercer trimestre de 2018, el grupo de vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo presentaron un aumento de 13,7% frente al mismo trimestre de 2017 y sumó 0,5 puntos porcentuales a la variación anual. La categoría que más incidió en este resultado fue la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de sistemas de transporte masivo.

A continuación se presenta el índice y variación anual de pagos vías férreas, pistas de aterrizaje y sistema de transporte masivo:

Gráfico 7. Índice y variación anual de los pagos de vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo
Total nacional – serie empalmada
2014 (I trimestre) – 2018pr (III trimestre)



Fuente: DANE, IIOC.

En el tercer trimestre de 2018, por tipo de entidad, se encontró que la categoría de entidades territoriales aumentó 297,2% y sumó 25,4 puntos porcentuales a la variación total anual (13,7%).

A continuación se presenta la variación anual de pagos vías férreas, pistas de aterrizaje y sistema de transporte masivo:

Cuadro 6. Variación y contribución anual de los pagos de vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo por tipo de entidad
2018pr (III trimestre)

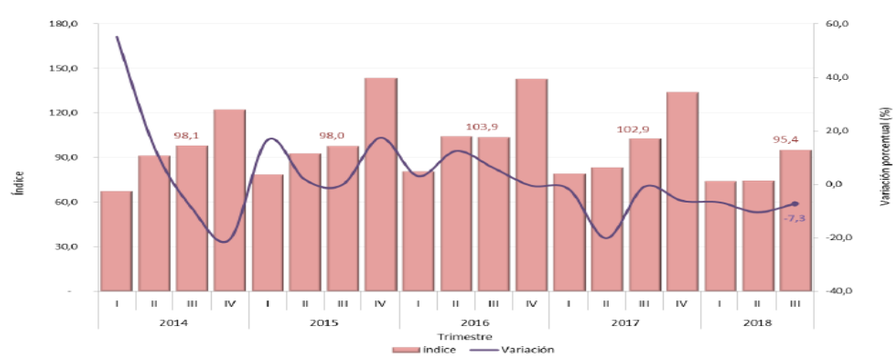
Tipo de entidad	Variación anual (%)	Contribución (p.p)
Nacionales	9,8	1,1
Territoriales	297,2	25,4
Otras*	-28,0	-12,9
Total	**13,7**	**13,7**

Fuente: DANE, IIOC.

Los pagos del grupo vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias, disminuyeron 7,3% y restaron 0,6 puntos porcentuales a la variación anual. Las categorías que más incidieron en este resultado fueron la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de acueductos y alcantarillados e infraestructura portuaria.

A continuación se presenta el índice y variación anual de pagos vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras públicas:

Gráfico 5. Índice y variación anual de los pagos de vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias
Total nacional – serie empalmada
2014 (I trimestre) – 2018pr (III trimestre)

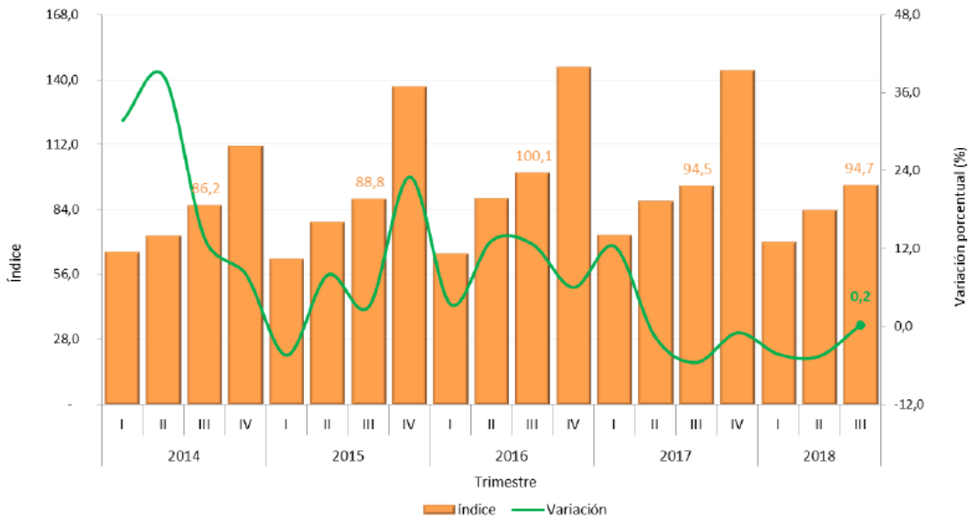


Fuente: DANE, IIOC.

El grupo de carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre-elevadas, túneles construcción de subterráneos, aumentó en 0,2% sus pagos y sumo 0,1 puntos porcentuales a la variación anual. Este resultado está explicado principalmente por el aumento de los pagos destinados a la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de vías interurbanas.

A continuación se presenta el índice y variación anual de pagos de carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre -elevadas, túneles y construcción de subterráneos:

Gráfico 6. Índice y variación anual de los pagos de carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos
Total nacional – serie empalmada
2014 (I trimestre) – 2018pr (III trimestre)



Fuente: DANE, IIOC.

En el tercer trimestre de 2018, por tipo de entidad, se encontró que la categoría de otras entidades registró un aumento de 10,9% y sumó 0,5 puntos porcentuales a la variación anual del grupo (0,2%).

A continuación se presenta la variación y contribución anual de pagos de carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre -elevadas, túneles y construcción de subterráneos por tipo de entidad:

Cuadro 5. Variación y contribución anual de los pagos de carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos por tipo de entidad
2018pr (III trimestre)

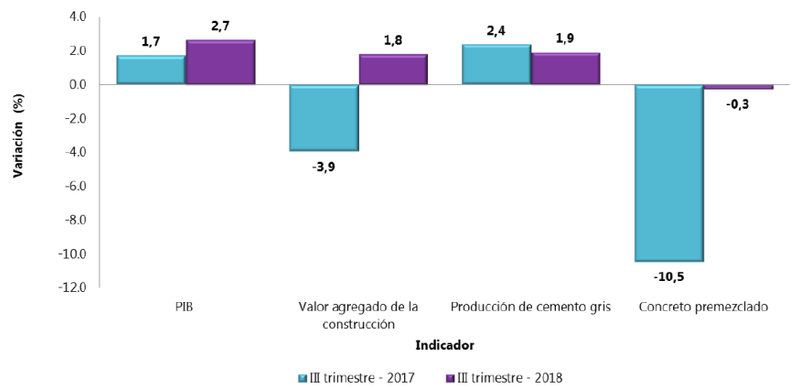
Tipo de entidad	Variación anual (%)	Contribución (p.p)
Nacionales	1,5	0,0
Territoriales	-5,8	-0,3
Otras*	10,9	0,5
Total	**0,2**	**0,2**

Fuente: DANE. IIOC.

INDICADORES ECONÓMICOS

A continuación se presenta la variación anual de los indicadores de coyuntura del sector de la construcción

Gráfico 1. Variación anual de los indicadores de coyuntura del sector de la construcción III Trimestre (2017 – 2018[p])



Fuente: DANE, IEAC.

El boletín de Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción **(IEAC),** presenta información de 16 investigaciones, desde el punto de vista de indicadores macroeconómicos, oferta, demanda y precios e índices. Los indicadores de construcción se presentan considerando las coberturas geográficas disponibles, a partir de las variaciones mensuales y anuales.

A continuación se presenta los indicadores de coyuntura del sector construcción:

Tabla 1. Indicadores de coyuntura del sector construcción III trimestre de 2018[p]

	Periodo			Periodo de referencia
	Actual	Doce meses	Anterior[1]	
MACROECONÓMICOS				
PIB total[R] (variación anual %)	2,7	2,3	2,8	III trim. 2018
Valor agregado de la rama construcción[R] (variación anual %)	1,8	-1,7	-6,0	III trim. 2018
Valor agregado de obras civiles[R] (variación anual %)	-1,7	0,8	-5,7	III trim. 2018
Valor agregado de edificaciones[R] (variación anual %)	4,1	-2,5	-5,9	III trim. 2018
Valor agregado de actividades especializadas[R] (variación anual %)	1,3	-2,6	-6,4	III trim. 2018
IPC total (variación mensual %)	0,12	3,27	0,12	Noviembre de 2018
IPC vivienda (variación mensual %)	0,18	3,96	0,36	Noviembre de 2018
IPP total (variación mensual %)	-1,57	4,43	1,34	Noviembre de 2018
Tasa de ocupación total nacional (participación %)	59,2	57,9	58,3	Octubre de 2018
OFERTA				
Producción de cemento gris (variación anual %)	2,4	-0,3	5,6	Octubre de 2018
Área causada[Ā] (variación anual %)	-1,5	-5,4	-9,9	III trim. 2018
Área licenciada de edificaciones[¶] (variación anual %)	-4,2	-5,7	0,2	Octubre de 2018
Área iniciada de edificaciones[µ] (variación anual %)	-9,2	-15,1	-23,7	III trim. 2018
Área culminada de edificaciones[µ] (variación anual %)	36,3	12,2	23,4	III trim. 2018
DEMANDA				
Despachos de cemento gris (variación anual %)	5,2	-0,8	0,8	Octubre de 2018
Concreto Premezclado[Σ] (variación anual %)	4,1	-4,9	-0,2	Octubre de 2018
Valor de los créditos desembolsados para vivienda[""] (variación anual %)	10,0	16,1	14,2	III trim. 2018
Número de créditos desembolsados para vivienda (variación anual %)	2,1	5,0	5,1	III trim. 2018
Saldo de capital de la cartera hipotecaria de vivienda (variación anual %)	9,6	9,2	9,6	III trim. 2018
Número de créditos de la cartera hipotecaria de vivienda (variación anual %)	4,2	3,7	4,0	III trim. 2018
PRECIOS E ÍNDICES				
Índice de precios de vivienda nueva (variación anual %)	7,59	NA	7,52	III trim. 2018
Índice de costos de la construcción de vivienda (variación mensual %)	0,09	2,58	-0,03	Noviembre de 2018
Índice de costos de la construcción pesada (variación mensual %)	0,01	3,70	0,02	Noviembre de 2018
Indicador de inversión en obras civiles (variación anual %)	-1,7	-0,1	-5,5	III trim. 2018
IPP materiales de construcción[2] (variación mensual %)	0,36	2,69	0,08	Noviembre de 2018

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).
1. El período anterior se refiere a la variación anual o mensual, del trimestre o mes inmediatamente anterior.
2. Este nivel de desagregación corresponde a la Clasificación según Uso o Destino Económico (CUODE).
"". Precios corrientes
[p]. Precios constantes, año base 2015.
∑ Concreto producido por la industria en el país
[µ] La cobertura del Censo de Edificaciones corresponde a 16 áreas (doce áreas urbanas, tres metropolitanas y Cundinamarca).
Ā. Serie empalmada
¶ La cobertura corresponde a 302 municipios

7. ANÁLISIS INTERNACIONAL DEL MERCADO

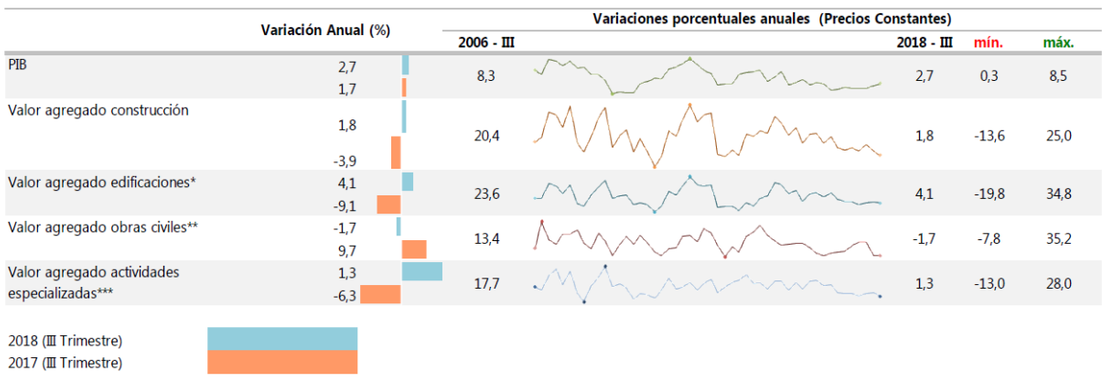
En el tercer trimestre de 2018, respecto al mismo periodo del año anterior, el valor agregado de la actividad de construcción creció 1,8% en su serie original. Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales creció 4,1%. Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) creció 1,3%. Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decreció 1,7%.

Durante lo corrido de 2018, el crecimiento del Producto Interno Bruto fue de 2,5%, respecto al mismo periodo del año anterior. Las actividades que explican este comportamiento son: • Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y servicios sociales creció 5,2%. • Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida creció 3,1%. • Industrias manufactureras que creció 1,5%

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el valor agregado de la actividad de construcción creció 6,5% en su serie corregida de efecto estacional y calendario. Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales creció 10,9%. Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) creció 7,8%. Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil creció 4,4%.

A continuación se presenta la anual del PIB total, valor agregado construcción y subsector a precios constantes:

Gráfico 2. Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (a precios constantes)
2006 (III trimestre) – 2018 (III trimestre)[p]

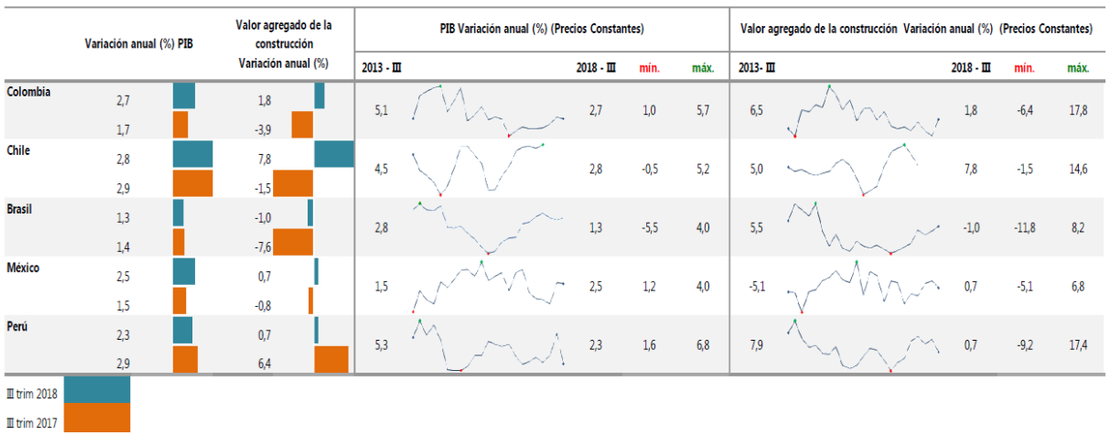


Fuente: DANE, Cuentas trimestrales.

Al analizar el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), para el tercer trimestre de 2018 (julio-septiembre) frente al tercer trimestre del año anterior para los países de América Latina, sobresale el comportamiento de Chile (2,8%) y Colombia (2,7%), que registraron los mayores incrementos. En lo referente al valor agregado de la construcción, se destaca Chile con un crecimiento del 7,8%.

A continuación se presenta el PIB total de la rama de la construcción:

Gráfico 3. PIB total, valor agregado de la rama construcción para principales países de Latinoamérica[4]
Variación anual
2013 (III trimestre) – 2018 (III trimestre)[p]

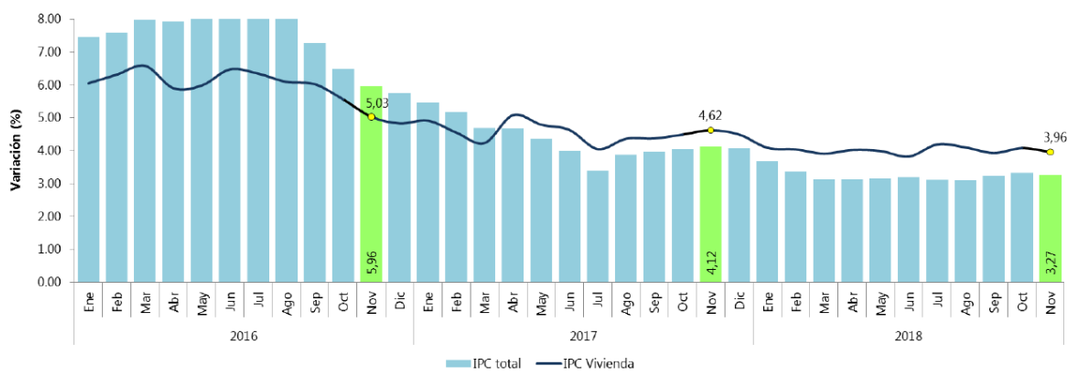


Fuente: DANE, IBGE (Brasil), INEGI (México), INEI (Perú), Banco central de Chile (CHILE).

En noviembre de 2018, el Índice de Precios al Consumidor - IPC registró una variación mensual de 0,12%. Por su parte, el IPC de vivienda registró una variación mensual de 0,18%. La variación anual del IPC total fue de 3,27% y el IPC de vivienda 3,96%.

A continuación se presenta la variación anual del IPC total e IPC vivienda:

Gráfico 4. Variación anual (doce meses) del IPC total e IPC vivienda
2016 (enero) – 2018 (noviembre)



Fuente: DANE, IPC.

ii. ASPECTOS MICROECONÓMICOS

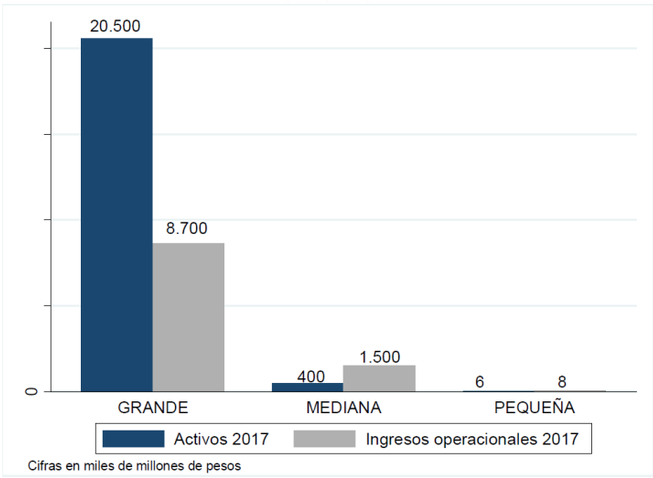
A continuación se presenta el análisis del comportamiento de las empresas estudiadas para verificar el impacto que tienen sobre el sector. Debe reiterarse que la muestra analizada se compone de empresas con distintas actividades, tamaño y operación, por lo que no se trata necesariamente de una muestra homogénea que sea representativa de todo el sector de infraestructura de transporte.

Esta sección contiene el análisis microeconómico de las 644 empresas del sector de infraestructura de transporte, que remitieron estados financieros bajo norma internacional de forma continua para los años 2016 y 2017. A continuación se presenta la información correspondiente a 116 empresas del Grupo 1 y 528 del grupo 2. Clasificación por tamaño para el año 2017

De acuerdo con la clasificación establecida en el artículo 2° de la Ley 905 de 2004, de las 644 empresas de todo el sector de infraestructura de transporte, 250 son grandes, 343 son medianas y 49 son pequeñas. En la Gráfica 3, que refleja la información de las empresas del grupo 1 que reportaron bajo norma internacional, se observa que las 79 empresas catalogadas como grandes, tuvieron una participación del 85% sobre el total de los ingresos10 percibidos por la operación en el 2017.

A continuación se presenta el total activos e ingresos operacionales y por tamaño empresarial-Grupo I:

Gráfica 3. Total activos e ingresos operacionales y por tamaño empresarial (Grupo 1)



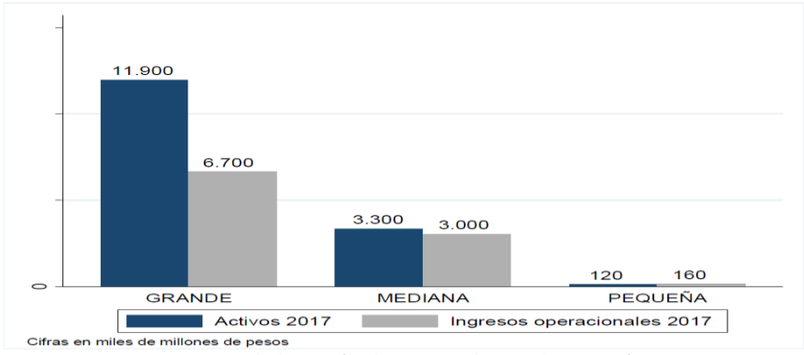
Por su parte, en la Gráfica 4, que refleja la información de las empresas del grupo 2 que reportaron bajo norma internacional, se evidencia que las empresas identificadas como grandes tienen una participación del 68% en el total de los ingresos operacionales generados por esa muestra, mientras que las medianas participan con el 30% y las más pequeñas y micro aportan el 2%.

De acuerdo con la Ley 905 de 2004, por microempresa se entiende la que cuenta con planta de personal no superior a los 10 trabajadores y activos totales excluida la vivienda por valor inferior a 500 SMMLV. Por pequeña empresa se entiende la que cuenta con planta de personal entre 11 y 50 trabajadores y activos totales por valor entre 501 y menos de 5.000 SMMLV. Por mediana empresa, la que cuenta con planta de personal entre 51 y 200 trabajadores y activos totales por valor entre 5.001 y 30.000 SMMLV.

El cálculo de los Ingresos operacionales es la suma de estas tres cuentas: Ingreso de actividades ordinarias + Otros ingresos + Participación en las ganancias (pérdidas) de subsidiarias, asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen utilizando el método de la participación (siempre sea positivo).

A continuación se presenta el total activos e ingresos operacionales y por tamaño empresarial-Grupo-2

Gráfica 4. Total activos e ingresos operacionales por tamaño empresarial (Grupo 2)



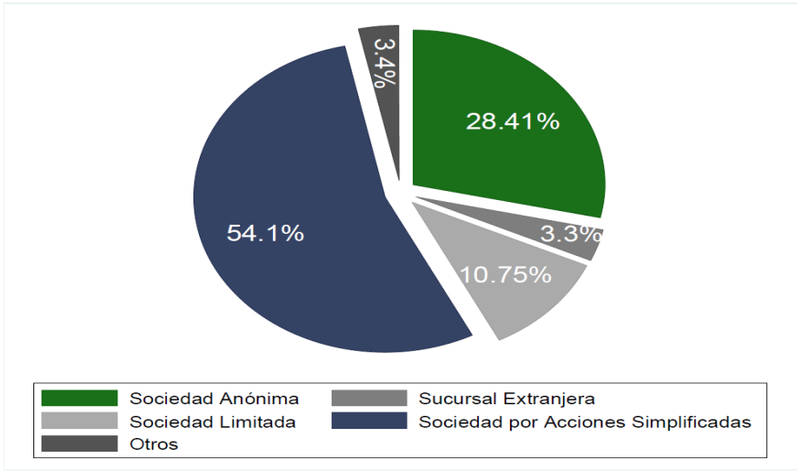
Fuente: Supersociedades - Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros

Naturaleza Jurídica de las entidades en la muestra

De las empresas de toda la muestra que se refleja en los párrafos anteriores, el 54,1% son sociedades por acciones simplificadas (SAS), 28,4% son sociedades anónimas (S.A), 10,75% son sociedades de responsabilidad limitada, 3,3% son sucursales extranjeras y 3,4% corresponden a otras naturalezas jurídicas.

A continuación se presenta la participación en el sector por naturaleza jurídica:

Gráfica 5. Participación en el sector por naturaleza jurídica



Fuente: Supersociedades – Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros

Para el grupo 1, todos los tipos de sociedades registraron una disminución de los ingresos operacionales, menos la sociedad limitada.

A continuación se presenta los ingresos operacionales por naturaleza jurídica-Grupo I:

Tabla 1. Ingresos operacionales por naturaleza jurídica
Sector infraestructura (Grupo1)

Tipo Societario	No. Empresas	Ingresos operacionales [11] (miles de millones de $)		Var (%) 2016-2017
		2016	2017	
SOCIEDAD ANÓNIMA (SA)	37	3.570	2.990	-16%
SUCURSAL EXTRANJERA	13	1.120	990	-12%
SOCIEDAD LIMITADA	4	270	320	18%
SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA (SAS)	62	6.020	5.990	-0,5%

Fuente: Supersociedades – Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros

La Tabla 2 muestra que para el grupo 2 todas las sociedades tuvieron una variación negativa en los ingresos operacionales con la excepción del grupo de otros tipos, que recoge a las sociedades en comandita y a las empresas unipersonales.

A continuación se presenta los ingresos operacionales por naturaleza jurídica- Grupo 2

Tabla 2. Ingresos operacionales por naturaleza jurídica
Sector infraestructura (Grupo 2)

Tipo Societario	No. Empresas	Ingresos operacionales [12] (miles de millones de $)		Var (%) 2016-2017
		2016	2017	
SOCIEDAD ANÓNIMA	148	4.380	4.080	-7%
SUCURSAL EXTRANJERA	13	270	170	-37%
SOCIEDAD LIMITADA	61	990	850	-14%
SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA SAS	286	5.010	4.500	-10%
OTROS TIPOS	20	253	250	6,7%

Fuente: Supersociedades – Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros

Participación del Capital Extranjero

De las empresas que reportaron información financiera bajo norma internacional del grupo 1, CONSTRUCTORA COLPATRIA SA y CSS CONSTRUCTORES SA, son las más grandes medidas por el valor de sus activos en 2017. De las empresas que reportaron información financiera bajo grupo 2, CONSTRUCTORA LAS GALIAS SA y VALORES Y CONTRATOS SA son las empresas más grandes en 2017 con los mismos criterios.

De las empresas que reportaron información financiera bajo norma internacional del grupo 1, CONSTRUCTORA COLPATRIA SA y CONSTRUCTORES E COMERCIO CAMARGO CORREA SA SUCURSAL COLOMBIA fueron las empresas con mayores ingresos operacionales para 2017. De las empresas que reportaron información financiera bajo norma internacional del grupo 2, las que tuvieron mayores ingresos operacionales en 2017 fueron: VALORES Y CONTRATOS SA y ESTYMA ESTUDIOS Y MANEJOS SA.

Las empresas que obtuvieron mayores ganancias en el último periodo y que reportaron bajo norma internacional grupo 1 fueron: ELÉCTRICAS DE MEDELLÍN INGENIERÍA Y SERVICIOS SAS y CSS CONSTRUCTORES SA. Las que mayor ganancia percibieron bajo norma internacional grupo 2 fueron: BARRAGÁN E HIJOS Y CIA SAS y CONSTRUCTORA LAS GALIAS SA.

Grupo 1

A continuación se analiza el desempeño financiero de las 116 empresas del grupo 1 que reportaron su información financiera de acuerdo con la norma internacional, según el subsector al que pertenecen: (i) constructor.

El subsector de constructores conformado por 101 empresas de la muestra, presentó durante el año 2017, un incremento en los activos, pasivos y el patrimonio. El activo se incrementó 4,1%. El pasivo aumentó 2,9% de 2016 a 2017. Por su parte, el patrimonio aumentó 5,8% frente al año 2016.

1. PARTICIPACIÓN DE INVIAS EN EL ENTORNO ECONOMICO DEL MERCADO

El instituto nacional de vías es el organismo rector a nivel del estado que demanda bienes y servicios en el mercado de infraestructura vial en Colombia, un cambio porcentual en el presupuesto de inversión de la entidad altera de una manera positiva o negativa según sea el caso la demanda de bienes y servicios del subsector. Por tal motivo la entidad establece el Valor del Presupuesto Oficial del Bien o servicio con fundamento en las necesidades de atención de la Infraestructura y de acuerdo a los precios de mercado correspondientes al momento de estructuración de los procesos.

Sobre este valor, y en función de la modalidad de contratación aplicable de acuerdo con la Ley, los proponentes interesados realizan su propuesta económica con fundamento en el análisis que los mismos realicen sobre la posible optimización de recursos y/o personal dentro de las características propias del tipo de labor a contratar, y los posibles riesgos asociados a la misma.

Los datos Históricos del presupuesto de la entidad muestran incrementos positivos exceptuando los años 2014 y 2015 los cuales impactaron la demanda de bienes y servicios del sector:

VIGENCIA	CRECIMIENTO % DEL PIB	CRECIMIENTO % DEL PRESUPUESTO DE INVERSION DEL INVIAS	PARTICIPACION % DEL PRESUPUESTO DEL INVIAS CON RESPECTO AL PIB
2011	5,9%	**-12**	0,3
2012	4,0%	**59**	0,5
2013	4,0%	**35**	0,7
2014	4,6%	**-5.3**	0,5
2015	3,2%	**-16**	0,3

Cuadro 3 – Participación % del presupuesto del INVIAS con respecto al PIB Nacional.
*Valores porcentuales.

En cuanto a la tendencia de crecimiento Económico Durante la Vigencia 2015 se mantuvo una expectativa de crecimiento a nivel nacional que oscila entre el 4.0% al 4.5 %, lo que conlleva a que existan cambios en los ciclos de producción que afecten el crecimiento de la construcción de obras civiles.

iii. ASPECTOS REGULATORIOS

El marco legal del proceso de selección que se adelanta, está conformado por la Constitución Política, la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1882 de 2018, Ley 1474 de 2011, Decreto 1082 de 2015, Ley 1437 de 2011 o Código de Procedimiento Administrativo

y de lo Contencioso Administrativo, Ley 1564 de 2012 ó Código General del Proceso, los Códigos Civil y de Comercio y demás normas concordantes.

También hay que tener en cuenta la Ley 1682 de 2013, Ley 99 de 1993 y su Decreto reglamentario 2041 de 2014, Ley 105 de 1993, Ley 388 de 1997; Ley 1182 de 2008, Ley 1228 de 2008.

iv. ASPECTOS TECNICOS

Las condiciones técnicas para la presente modalidad de contratación está sujeta a la entre otras a resolución 1375 del 26 de mayo de 2014 “por la cual se actualizan las especificaciones generales de construcción para carreteras” y a la Resolución 1376 del 26 de mayo de 2014 “Por la cual se actualizan las Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras.”

Los demás documentos técnicos pueden ser consultados en el portal de internet del INVIAS.

Así mismo, las condiciones técnicas particulares referentes a la ejecución del contrato que se pretende celebrar, se encuentran discriminadas de manera clara y precisa en los documentos anexos “ANEXO TÉCNICO” que forma parte del presente Documento de Estudios Previos.

v. ESTUDIO DE LA OFERTA

En lo que se refiere a la oferta nacional se toma como base, sin limitarse a ella, el número de empresas clasificadas en el sector de CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES y que se encuentran registradas en el Sistema de Información Empresarial – PIE, el cual presenta los estados financieros con corte a 31 de diciembre de cada año que son suministrados por las empresas que se encuentran sometidas a vigilancia, control e inspección por la Superintendencia de Sociedades y que pertenecen al sector real de la economía con estados financieros reportados a 31 de diciembre de 2017.

vi. ANALISIS DEL SECTOR DE LAS CARACTERISTICAS DE LAS EMPRESAS QUE PUEDEN OFRECER SUS SERVICIOS PARA DESARROLLAR EL CONTRATO QUE SE PRETENDE CELEBRAR

De acuerdo a cifras publicadas por la Superintendencia de Sociedades, se tiene que en relación con las empresas que se encuentran clasificadas en el código CIIU V4a.C F4290, las cuales se catalogan como Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, a quienes va dirigido el presente proceso de selección, presentan el siguiente desarrollo financiero durante los últimos años.

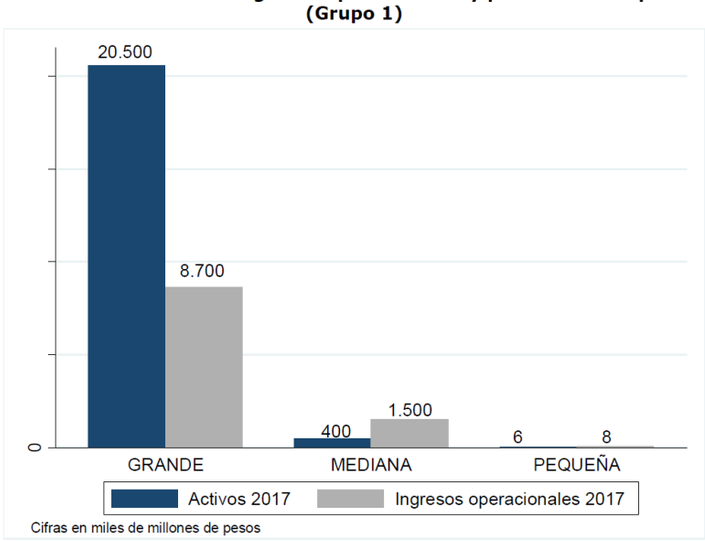
1. Tamaño de Empresas

De acuerdo con la clasificación establecida en el artículo 2° de la Ley 905 de 2004, de las 644 empresas de todo el sector de infraestructura de transporte, 250 son grandes, 343 son medianas y 49 son pequeñas.

En la Gráfica 3, que refleja la información de las empresas del grupo 1 que reportaron bajo norma internacional, se observa que las 79 empresas catalogadas como grandes, tuvieron una participación del 85% sobre el total de los ingresos10 percibidos por la operación en el 2017.

A continuación se presenta el total de activos e ingresos operacionales por tamaño empresaria Grupo II:

Gráfica 3. Total activos e ingresos operacionales y por tamaño empresarial (Grupo 1)

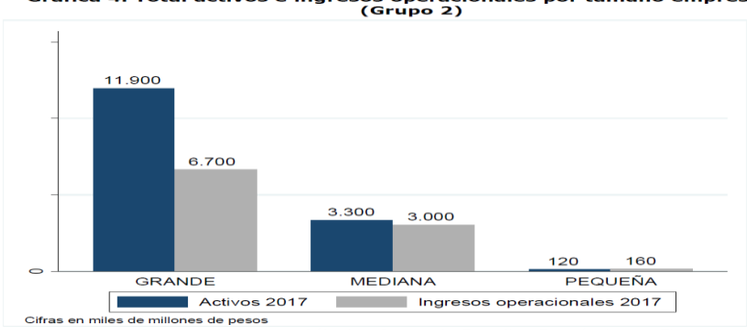


Fuente: Supersociedades - Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros.

Por su parte, en la Gráfica 4, que refleja la información de las empresas del grupo 2 que reportaron bajo norma internacional, se evidencia que las empresas identificadas como grandes tienen una participación del 68% en el total de los ingresos operacionales generados por esa muestra, mientras que las medianas participan con el 30% y las más pequeñas y micro aportan el 2%.

A continuación se presenta el total de activos e ingresos operacionales por tamaño empresarial Grupo 2:

Gráfica 4. Total activos e ingresos operacionales por tamaño empresarial (Grupo 2)



Fuente: Supersociedades - Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros

vii. ANÁLISIS FINANCIERO

Para realizar el análisis, se procedió a revisar la información contenida en el Portal Información Empresarial –PIE, en relación con los indicadores citados, partiendo del Macro sector: Construcción, con información financieros e indicadores reportadas en los últimos cinco años con corte a 31 de diciembre del año 2013 hasta el 31 de diciembre de 2017, por parte de las sociedades dedicadas sector Construcción; Sector Construcción de Obras Civiles y Actividad: código CIIU V4a.C F4290.

Así mismo, para el presente análisis se tiene en cuenta las recomendaciones presentadas en el documento denominado "*Mesa de Trabajo Sobre Pymes de Ingeniería*" de Noviembre 25 del 2015 con las conclusiones originadas de seis (6) sesiones de trabajo con la participación de la Cámara Colombiana de la Infraestructura – CCI, la Vicepresidencia de la República, el Ministerio de Transporte, la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI y el Instituto Nacional de Vías – INVIAS, estas se ajustan a lo estipulado en la guía de Colombia Compra Eficiente.

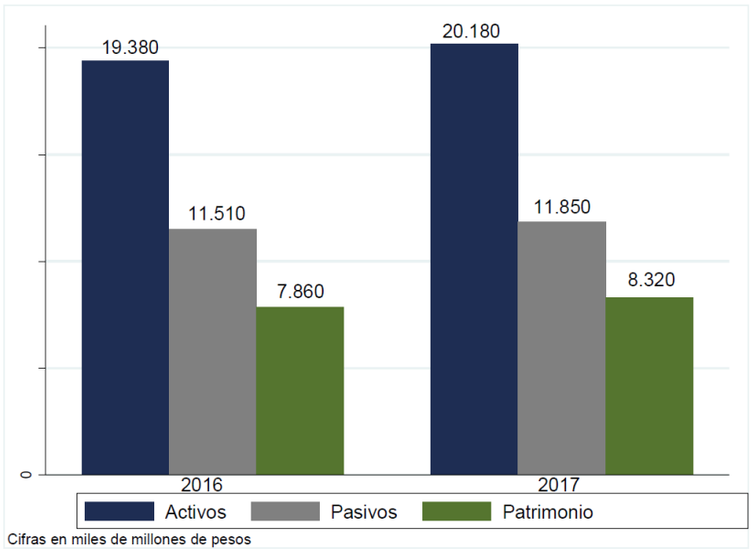
Por último, para contar con un análisis más aterrizado a la realidad, se toman las cifras financieras reportadas en el último año con corte a 31 de diciembre de 2017, por parte de los proponentes que participaron en procesos de selección adjudicados en el 2018 similares al que se está adelantando.

Estados Financieros

El subsector de constructores conformado por 101 empresas de la muestra, presentó durante el año 2017, un incremento en los activos, pasivos y el patrimonio. El activo se incrementó 4,1%. El pasivo aumentó 2,9% de 2016 a 2017. Por su parte, el patrimonio aumentó 5,8% frente al año 2016.

A continuación se presenta las principales cuentas del estado de situación financiera:

Gráfica 7. Principales cuentas del estado de situación financiera



Fuente: Supersociedades - Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros.

1. ACTIVO

El crecimiento que se refleja en el activo, se da por la variación 4,1%, al pasar de $19,380 billones en 2016 a $20,180 billones en 2017.

2. PASIVO

El crecimiento que se refleja en el pasivo, se da por la variación 1,2%, al pasar de $11,510 billones en 2016 a $11,850 billones en 2017.

3. PATRIMONIO

Por su parte el patrimonio aumentó 5,8% en comparación con el año 2016.

4. INGRESOS COSTOS Y GASTOS DEL ESTADO DE RESULTADOS

Como se observa en la Tabla 3, los ingresos operacionales disminuyeron 7,4%. Los costos de ventas y los gastos de administración también disminuyeron. Por su parte, los otros gastos aumentaron en 5%.

A continuación se presenta los ingresos y gastos del estado de resultado:

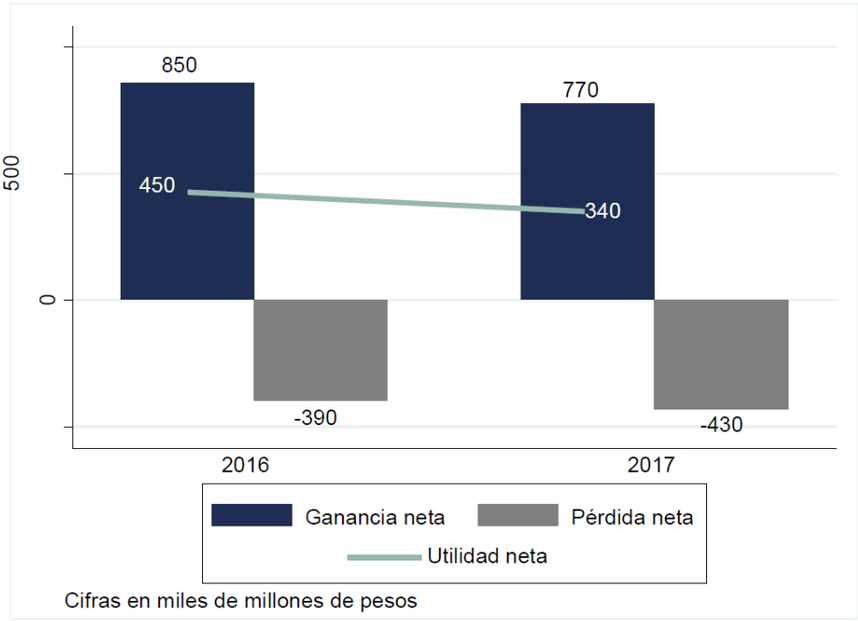
Tabla 3. Ingresos, costos y gastos del estado de resultados

Cuenta	Cifras en miles de millones de $		Var (%) 2016-2017
	2016	2017	
Ingresos operacionales[13]	10.350	9.580	-7,4%
Costos de Ventas	7.900	7.530	-4,7%
Gastos de Administración	820	720	-12,2%
Otros gastos	400	420	5%

Fuente: Supersociedades - Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros.

A continuación se presenta las ganancias y pérdidas:

Gráfica 8. Ganancias y pérdidas

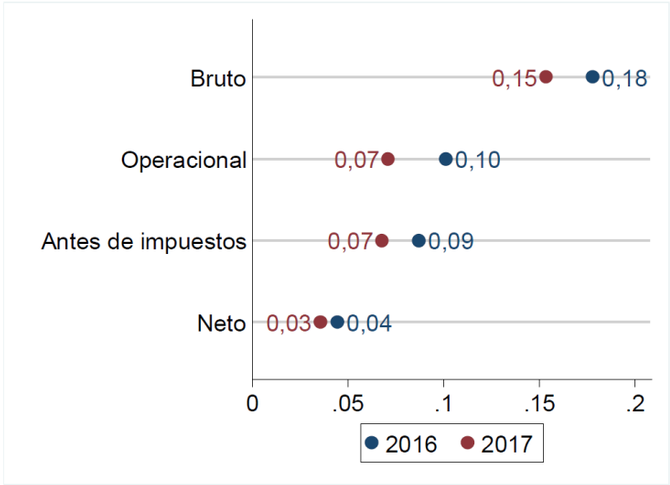


Fuente: Supersociedades - Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros.

La Gráfica 8 muestra la utilidad neta de las empresas del subsector de construcción para los dos años. De la gráfica se observa que la utilidad neta disminuyó un 24% entre 2016 y 2017.

Como se puede observar en la Gráfica 9, todos los márgenes fueron positivos y muestran una disminución de 2016 a 2017.

Gráfica 9. Márgenes



Fuente: Supersociedades. Cálculos Grupo Estudios Económicos y Financieros

La Tabla 4 muestra los principales indicadores para las empresas constructoras del grupo 1. En esta puede observarse una disminución de 3 puntos porcentuales en el margen UAI. También se tiene una disminución de 3 puntos porcentuales en la rentabilidad del patrimonio y de 2 puntos porcentuales en la rentabilidad del activo.

Tabla 4. Indicadores Financieros

Indicador	Año	
	2016	2017
Margen UAI	9%	6%
Rotación de activos	0,53	0,47
Apalancamiento	2,46	2,42
Rentabilidad del patrimonio (ROE)	11%	8%
Rentabilidad del activo (ROA)	5%	3%

Fuente: Supersociedades. Cálculos Grupo Estudios Económicos y Financieros.
Nota: *Margen UAI= UAI/ Ingreso operacional; Rotación de activos totales= Ingreso operacional/ Activo total; Apalancamiento= Total Activo / Total Patrimonio; Rentabilidad del patrimonio = margen UAI*Rotación de activos*apalancamiento; Rentabilidad del Activo = margen UAI*rotación de Activos.*

5. CAPITAL DE TRABAJO (CT):

Consiste en aquellos recursos a Corto Plazo que requiere la empresa para cumplir con sus compromisos en el Corto Plazo, es como la empresa responde a Corto Plazo frente a una eventual situación de iliquidez. Esta se obtiene mediante la operación de restar los Activos Corrientes menos los Pasivos corrientes.

La Entidad dentro de la Capacidad Financiera en los Pliegos de Condiciones, ha venido utilizando el Capital de Trabajo Demandado, el cual condiciona a los Proponentes a tener una Solvencia por encima a la relación del Presupuesto Oficial (PO) entre el Plazo de Ejecución (n) del proceso que se está evaluando.

Es el Capital de Trabajo que según las condiciones del proceso solicita la entidad, según el plazo de ejecución, con el fin de garantizar un Capital de Trabajo del oferente acorde y adecuado para el proyecto.

- **ÍNDICE DE CAPITAL DE TRABAJO**

DATOS SUPERSOCIEDADES

Los datos consultados a 23 de enero de 2019, arrojan la siguiente información:

DATO	2013	2014	2015	2016	2017
Capital de Trabajo Neto (Millones $)	$ 4.876.088	$ 3.620.271	$ 3.979.978	$ 4.523.587	$ 5.135.435

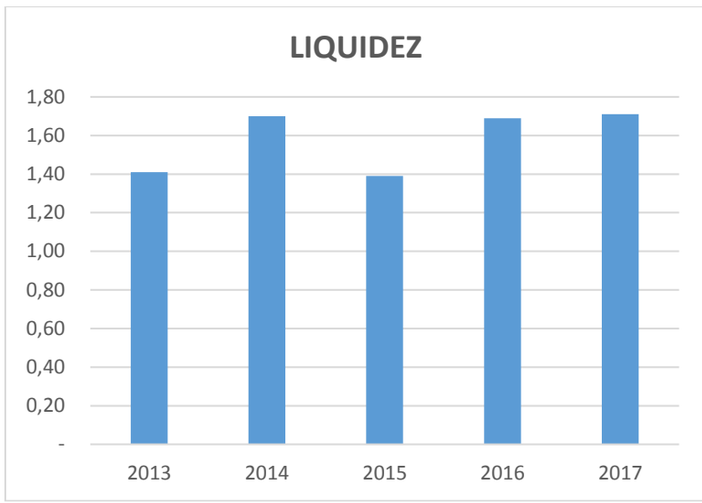
Como se observa en el cuadro anterior el promedio del capital de trabajo de los últimos cinco años (2013-2017) es $4.427.071.80

- **ÍNDICE DE LIQUIDEZ (RAZÓN CORRIENTE)**

DATOS SUPERSOCIEDADES

Los datos consultados a 23 de enero de 2019, arrojan la siguiente información:

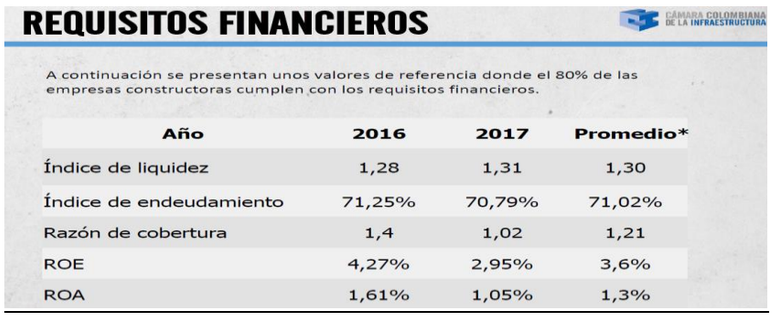
DATO	2013	2014	2015	2016	2017
Razón Corriente (Veces)	1,41	1,7	1,39	1,69	1,71



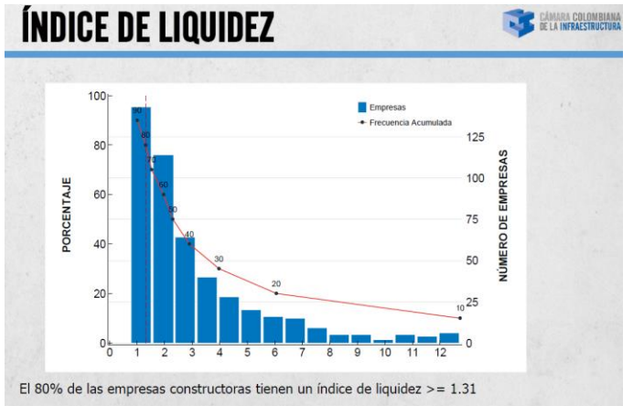
De la información reportada de los últimos cinco años (2013-2017), se observa que el promedio de dicho índice es del 1.58 veces.

DATOS CAMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA

De una muestra de 611 empresas constructoras, la Cámara Colombiana de la Infraestructura, realiza un análisis del Índice de Liquidez de dichas empresas, arrojando la siguiente información:



Año	2016	2017	Promedio*
Índice de liquidez	1,28	1,31	1,30
Índice de endeudamiento	71,25%	70,79%	71,02%
Razón de cobertura	1,4	1,02	1,21
ROE	4,27%	2,95%	3,6%
ROA	1,61%	1,05%	1,3%

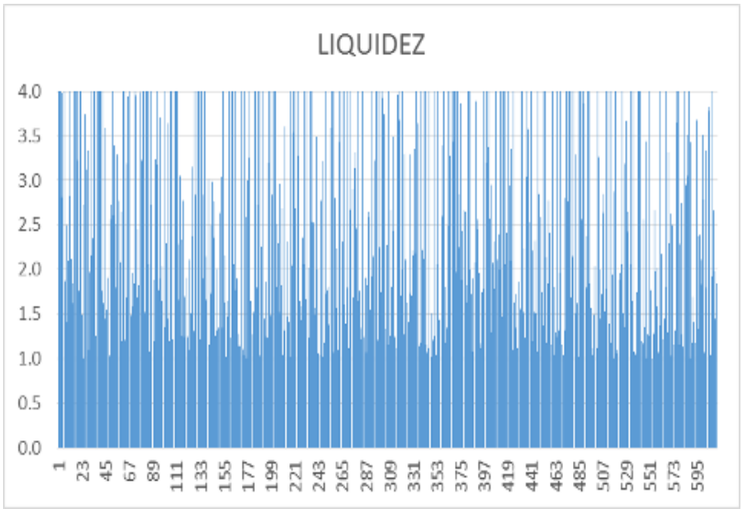


De la información reportada de los últimos dos años (2016-2017), se observa que el promedio de dicho índice es del 1.30 veces.

DATOS REPORTADOS A INVIAS EN MARCO DE LOS PROCESOS DE SELECCIÓN

Se tomó como muestra 186 empresas que presentaron oferta en procesos de selección en el año 2018, con información financiera a diciembre 31 de 2017, se obtuvo un promedio de:

INDICADORES PROMEDIO	RESULTADO
LIQUIDEZ	**1.89**



ANALISIS

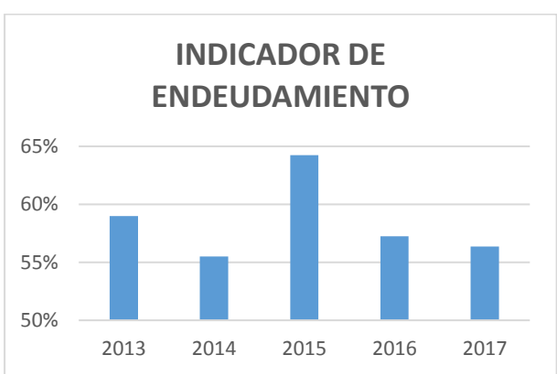
Partiendo del hecho que los indicadores de liquidez miden la capacidad que tiene una empresa para afrontar sus obligaciones que impliquen desembolso de efectivo a corto plazo y es útil para la empresa porque puede establecer la facilidad o dificultad para generar efectivo y así pagar sus pasivos corrientes con el efectivo que produzcan sus activos corrientes y teniendo en cuenta que específicamente la razón corriente no es más que la verificación de la disponibilidad que tiene la empresa para cumplir sus compromisos, tanto la disponibilidad como el compromiso deben ser a corto plazo; se observa que el sector de la construcción ofrece resultados favorables en el sector de la economía, por cuanto la razón corriente es mayor a 1 y ha venido estable a lo largo de los últimos cinco años.

- **ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO (RAZÓN DE ENDEUDAMIENTO)**

DATOS SUPERSOCIEDADES

Los datos consultados a 23 de enero de 2019, arrojan la siguiente información:

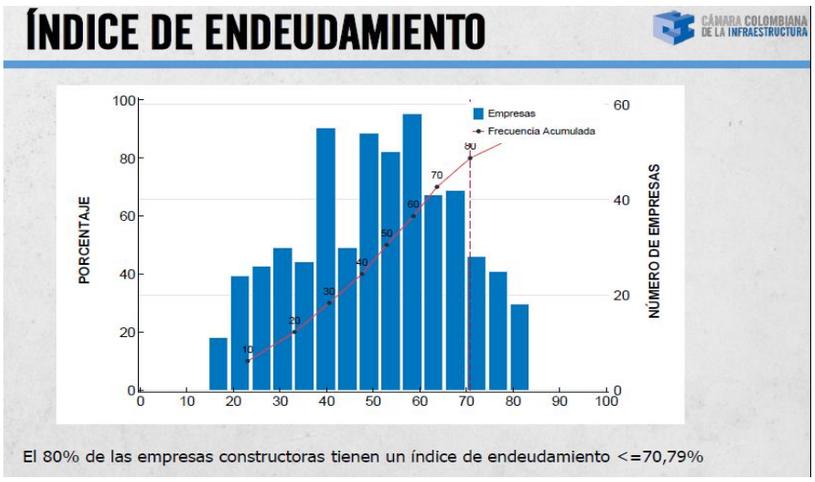
DATO	2013	2014	2015	2016	2017
Razón de Endeudamiento	58,99%	55,50%	64,25%	57,25%	56,36%



De la información reportada de los últimos cinco años (2013-2017), se observa que el promedio de dicho índice es del 58.47%.

DATOS CAMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA

De una muestra de 611 empresas constructoras, la Cámara Colombiana de la Infraestructura, realiza un análisis del Índice de Liquidez de dichas empresas, arrojando la siguiente información:



De la información reportada de los últimos cinco años (2016-2017), se observa que el promedio de dicho índice es del 70.79%.

ANALISIS

Teniendo en cuenta que la razón de endeudamiento mide la intensidad de toda la deuda a corto y largo plazo del proponente con relación a sus activos totales, adicionalmente muestra la proporción en que el proponente este financiado por terceros. A mayor índice mayor cantidad de dinero prestado por terceros y nos da como resultado el porcentaje en que se comprometen los activos de un proponente con terceros. Se puede observar que en relación con el sector de la construcción, el grado de endeudamiento refleja una estabilidad de las empresas que conforman dicho sector, indicando de esta manera que no existe alto grado de dependencia por parte de las empresas constructoras, en cuanto a los recursos de terceros para financiarse.

DATOS REPORTADOS A INVIAS EN MARCO DE LOS PROCESOS DE SELECCIÓN

Se tomó como muestra 186 empresas que presentaron oferta en procesos de selección en el año 2018, con información financiera a diciembre 31 de 2017, se obtuvo un promedio de:

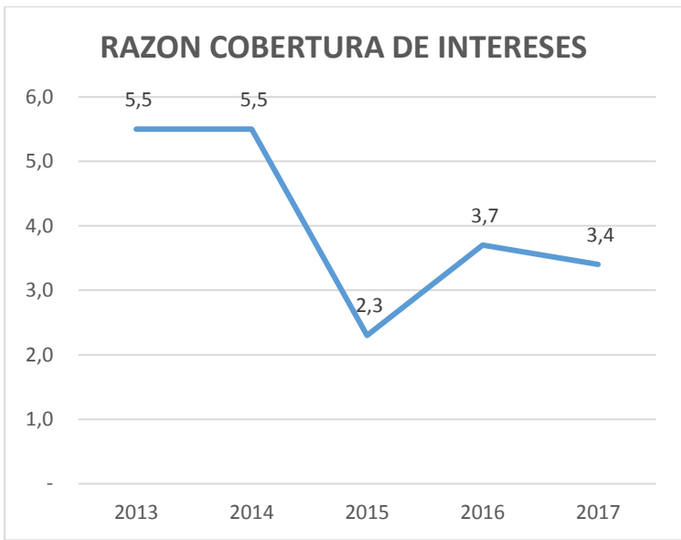
INDICADOR PROMEDIO	RESULTADO
ENDEUDAMIENTO	53%

- **RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES**

DATOS SUPERSOCIEDADES

Los datos consultados a 23 de enero de 2019, arrojan la siguiente información:

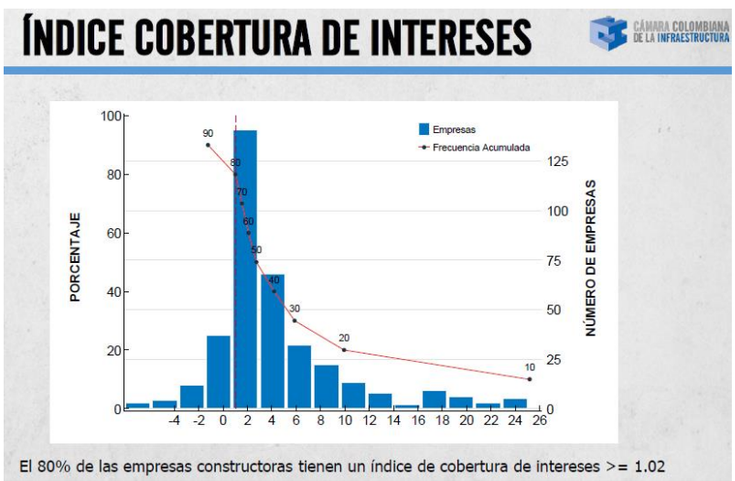
DATO	2013	2014	2015	2016	2017
Razón de Cobertura de Intereses	5,5	5,5	2,3	3,7	3,4



De la información reportada de los últimos cinco años (2013-2017), se observa que el promedio de dicho índice es del 4.08 veces.

DATOS CAMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA

De una muestra de 611 empresas constructoras, la Cámara Colombiana de la Infraestructura, realiza un análisis del Índice de Liquidez de dichas empresas, arrojando la siguiente información:



De la información reportada de los últimos cinco años (2016-2017), se observa que el promedio de dicho índice es del 1.02 veces.

ANÁLISIS

Teniendo en cuenta que el indicador de razón de cobertura de intereses refleja la capacidad que tiene la empresa para cumplir obligaciones Financieras adquiridas con terceros, es claro que en la medida que se produzca mayor Cobertura de Intereses, menor es la probabilidad de que las empresas incumplan sus obligaciones financieras.

Por tal motivo, los datos arrojados por las cifras reportadas en el PIE por parte de las empresas del sector de la construcción, permiten establecer que este sector presenta un muy buen comportamiento en este sentido, tal como se puede observar los valores de este indicador son mayores a uno (1), demostrando de esta manera que este sector, cuenta con un margen de maniobra que le permite a estas empresas atender sus compromisos financieros en forma adecuada.

DATOS REPORTADOS A INVIAS EN MARCO DE LOS PROCESOS DE SELECCIÓN

Se tomó como muestra 186 empresas que presentaron oferta en procesos de selección en el año 2018, con información financiera a diciembre 31 de 2017, se obtuvo un promedio de:

INDICADOR PROMEDIO	RESULTADO
COBERTURA DE INTERESES	**3.67**

PATRIMONIO:
DATOS SUPERSOCIEDADES

Los datos consultados a 23 de enero de 2019, arrojan la siguiente información:

DATO	2015	2016	2017
PATRIMONIO (MILLONES $)	$ 5.325.832	$ 7.435.152	$ 8.123.660



De la información reportada de los últimos tres años (2015-2017), se observa que el promedio de dicho índice es del $ 6.961.548.

ANALISIS

El Patrimonio lo conforman el conjunto de bienes y derechos, menos las obligaciones pertenecientes a la empresa y que constituyen los medios económicos y financieros a través de los cuales ésta puede cumplir con sus fines. El Patrimonio es garantía común de los terceros, este permite a la entidad medir el riesgo posible de las empresas en la adquisición de futuros compromisos en desarrollo del objeto del negocio. (Nuevas Adjudicaciones, Nuevos Contratos).

Siendo que el Patrimonio es lo que realmente poseen los socios, es importante para la entidad analizar el Patrimonio de los futuros contratistas ante posibles eventos negativos financieros en la ejecución de los contratos.

La Entidad dentro de la Capacidad Financiera en los Pliegos de Condiciones, ha venido utilizando el Patrimonio Demandado, el cual condiciona a los Proponentes a tener un Patrimonio por encima a una proporción del Presupuesto Oficial (PO) del proceso que se está evaluando.

viii. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD RESIDUAL PARA LA CONTRATACION DE OBRAS

Para el cálculo o análisis de la Capacidad Residual para la Contratación de Obras, el Instituto Nacional de Vías - INVIAS se basa en lo dispuesto para tal fin en la Guía establecida por Colombia Compra Eficiente para Determinar y Verificar la Capacidad Residual del Proponente y del Proceso de Contratación de Obra Pública. En el numeral 6.1.5 se encuentran los requisitos para los respectivos cálculos.

ix. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Una vez analizado el comportamiento macro-económico del sector de la construcción y teniendo en cuenta que para el presente proceso de selección se requiere verificar la capacidad organizacional de las firmas que aspiren a participar en el concurso y

convertirse en el contratista seleccionado para ejecutar el contrato, se procede a realizar el análisis del sector en cuanto a los índices de Rentabilidad del Patrimonio y Rentabilidad del Activo, con el fin de analizar el comportamiento del sector de la construcción en estos aspectos y de esta manera poder determinar los requisitos necesarios en relación con este aspecto.

Para realizar el análisis, se procede a revisar la información contenida en el Sistema de Información Empresarial – SIE, en relación con los indicadores citados, partiendo del Macro sector: Construcción; Sector: Construcción de Obras Civiles y Actividad: 4290: construcción de obras de ingeniería civil.

Así mismo, para el presente análisis se tiene en cuenta la información reportada al INVIAS, por la Cámara Colombiana de la Infraestructura, en relación con los indicadores señalados.

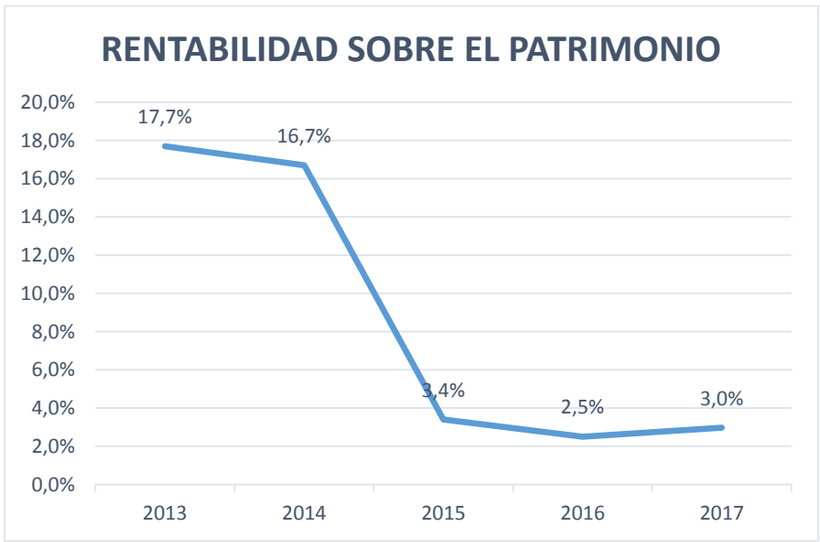
Por último, para contar con un análisis más aterrizado a la realidad, se toman las cifras financieras reportadas con corte a 31 de diciembre de 2017, por parte de los proponentes que participaron en procesos de selección similares al que se está adelantando.

- **RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO (ROE)**

DATOS DUPERSOIEDADES

Los datos consultados a 23 de enero de 2019, arrojan la siguiente información:

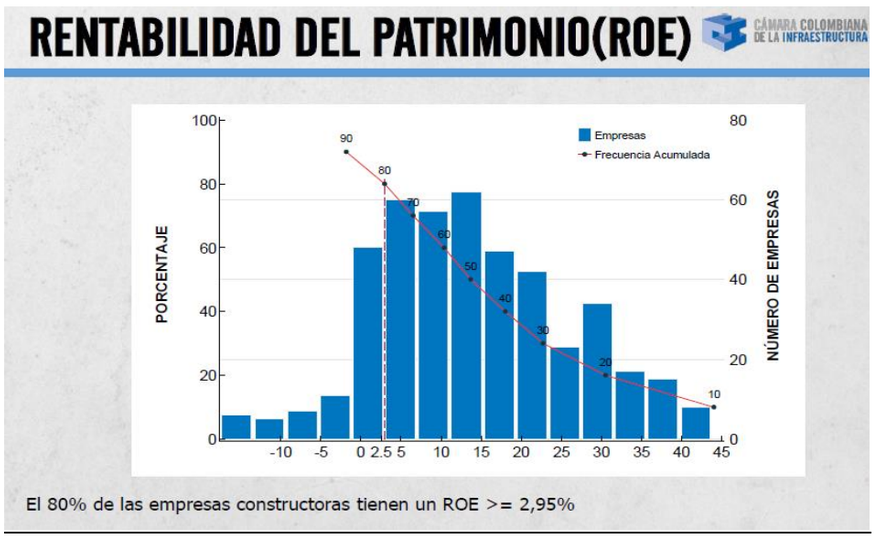
DATO	2013	2014	2015	2016	2017
Retorno sobre el Patrimonio (ROE)	17,70%	16,70%	3,40%	2,50%	2,97%



De la información reportada de los últimos cinco años (2013-2017), se observa que el promedio de dicho índice es del 8.65%.

DATOS CAMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA

De una muestra de 611 empresas constructoras, la Cámara Colombiana de la Infraestructura, realiza un análisis del Índice de Liquidez de dichas empresas, arrojando la siguiente información:



De la información reportada de los últimos dos años (2016-2017), se observa que el promedio de dicho índice es del 2.95%.

DATOS REPORTADOS A INVIAS EN MARCO DE LOS PROCESOS DE SELECCIÓN

Se tomó como muestra 186 empresas que presentaron oferta en procesos de selección en el año 2018, con información financiera a diciembre 31 de 2017, se obtuvo un promedio de:

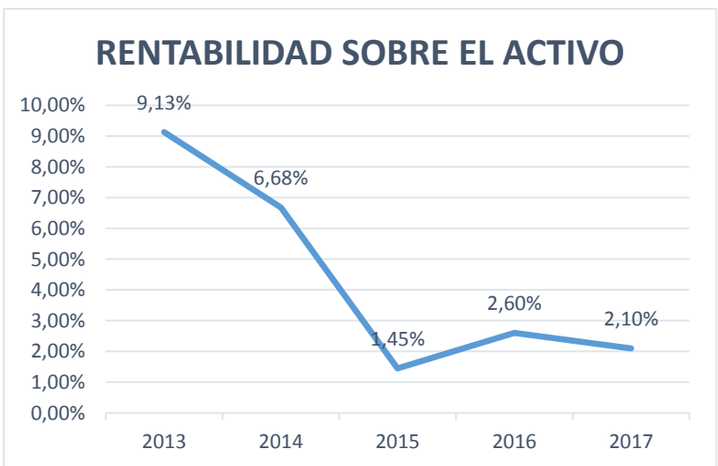
INDICADOR PROMEDIO	RESULTADO
ROE	**13%**

- **RENTABILIDAD DEL ACTIVO (ROA)**

DATOS SUPERSOCIEDADES

Los datos consultados a 23 de enero de 2019, arrojan la siguiente información:

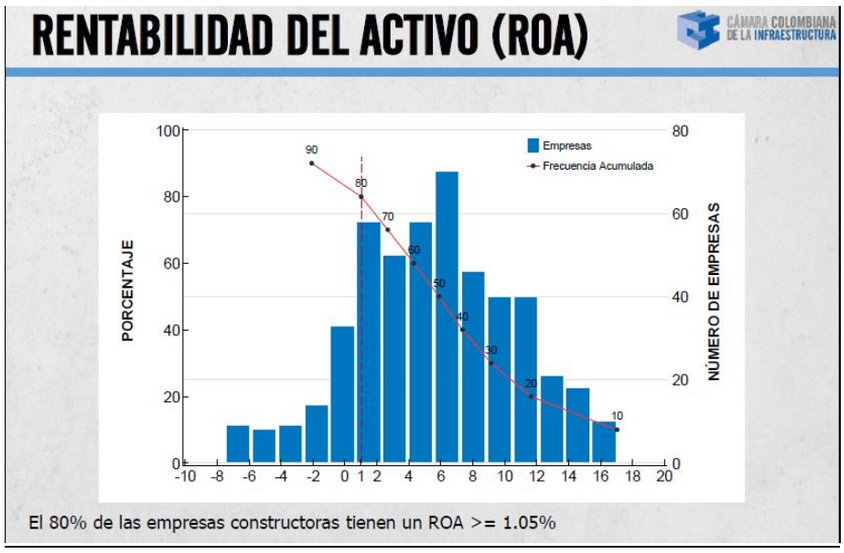
DATO	2013	2014	2015	2016	2017
Rentabilidad sobre los Activos (ROA)	9,13%	6,68%	1,45%	2,60%	2,10%



La información reportada de los últimos cinco años (2013-2017), se observa que el promedio de dicho índice es del 4.39%

DATOS CAMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA

De una muestra de 611 empresas constructoras, la Cámara Colombiana de la Infraestructura, realiza un análisis del Índice de Liquidez de dichas empresas, arrojando la siguiente información:



De la información reportada de los últimos dos años (2016-2017), se observa que el promedio de dicho índice es del 1.05%.

DATOS REPORTADOS A INVIAS EN MARCO DE LOS PROCESOS DE SELECCIÓN

Se tomó como muestra 186 empresas que presentaron oferta en procesos de selección en el año 2018, con información financiera a diciembre 31 de 2017, se obtuvo un promedio de:

INDICADOR PROMEDIO	RESULTADO
ROA	**6%**

4. CRONOGRAMAS DE EJECUCIÓN

Teniendo en cuenta los trabajos que se pretenden ejecutar en marco del presente proceso de selección, el mercado indica que para este tipo de trabajos las entregas se realizan parcialmente, de acuerdo al avance de las obras que conforman el contrato.

5. DETERMINACION DEL VALOR DEL CONTRATO

El mercado señala que la manera más conveniente y por ende más utilizada para la determinación de los presupuestos de los contratos de obra, es el **SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS**, el cual consiste en desagregar las actividades a ejecutar en capítulos o ítems asignando a cada uno de ellos un precio unitario, esto propicia un adecuado manejo de la forma de pago del valor del contrato. Dichos valores unitarios son objeto de ajustes en la forma que señala el pliego de condiciones y con fórmulas comúnmente utilizadas en este tipo de contratación.

Teniendo en cuenta que el contrato de obra se encuentra sujeto a ajustes tomando como base los Índices de Costos de la construcción Pesada ICCP, calculados mensualmente por el Departamento Administrativo de Estadística, DANE, a continuación, se presenta el análisis del mercado en este sentido:

El Índice de Precios al Productor (IPP) mide la evolución de los precios de un conjunto de bienes representativos en su primer nivel de venta. Durante el mes de diciembre de 2018 el IPP de producción nacional fue de -0.17% respecto al mes anterior.

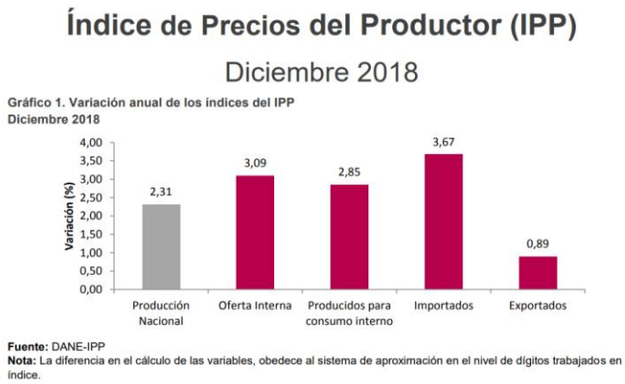


Figura – Variación IPP Materiales de Construcción (*)[3]

Por lo expuesto anteriormente, INVIAS también da la opción de que los insumos utilizados para la ejecución de los proyectos sean ajustados por la variación (aumento o disminución), y para el caso del asfalto sólido del listado de precios emitidos por ECOPETROL, entidad que regula lo relacionado con los precios del petróleo en Colombia, mediante certificación o lista oficial.

6. ANÁLISIS DE LA DEMANDA.

a. EXPERIENCIA DE LA ENTIDAD EN LA CONTRATACIÓN DE PROCESOS SIMILARES

Como parte del análisis de la demanda, que busca recopilar la experiencia adquirida por la entidad a lo largo de los procesos similares que se han adelantado, así como las lecciones aprendidas; situaciones estas que han sido un parámetro indispensable a la hora de la estructuración de los nuevos procesos de selección.

No. Del proceso	entidad	contratista	modalidad de selección	objeto	valor
SA-MC-DT- NAR-001-2015	INVIAS	JORGE HUMBERTO REVELO ERASO	SELECCIÓN ABREVIADA	ATENCIÓN OBRAS DE EMERGENCIA POR EL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE EN CARRETERAS A CARGO DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL NARIÑO	$493.177.078
SA-MC-DT- NAR-001-2016	INVIAS	HOLBIN GERMAN BEDOYA VEGA	SELECCIÓN ABREVIADA	ATENCION OBRAS DE EMERGENCIA POR EL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE EN CARRETERAS NACIONALES A CARGO DE LA DIRECCION TERRITORIAL NARIÑO.	$427.344.202
SA-MC-DT- NAR-001-2017	INVIAS	MIGUEL HORACIO ROBLES GUERRERO	SELECCIÓN ABREVIADA	ATENCION OBRAS DE EMERGENCIA POR EL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE EN CARRETERAS NACIONALES A CARGO DE LA DIRECCION TERRITORIAL NARIÑO	$583.000.000
SA-MC-DT- NAR-002-2018	INVIAS	SYC SAS SERVICIOS – INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN	SELECCIÓN ABREVIADA	ATENCION OBRAS DE EMERGENCIA POR EL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE EN CARRETERAS NACIONALES A CARGO DE LA DIRECCION TERRITORIAL NARIÑO	$877.558.872
SA-MC-DT-NAR-003-2019	INVIAS	GRANCONSTRUCTORA S.A.S.	SELECCIÓN ABREVIADA	HABILITAR Y/O BRINDAR TRANSITABILIDAD EN LA RED VIAL A CARGO DEL INVIAS, SISTEMA DE MONTO AGOTABLE, VÍAS A CARGO DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL NARIÑO DEPARTAMENTO DE NARIÑO	$292.034.733
SA-MC-DT-NAR-001-2020	INVIAS	ZENAIDA SANTANDER BURITICÁ	SELECCIÓN ABREVIADA	HABILITAR Y/O BRINDAR TRANSITABILIDAD EN LA RED VIAL A CARGO DEL INVIAS A TRAVÉS DEL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE, EN VÍAS A CARGO DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL NARIÑO	$299.523.160

[3](*) Tomado de: http://www.dane.gov.co/index.php/sala-de-prensa/comunicados-y-boletines

b. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA

Los procesos de selección adelantados por El INSTITUTO NACIONAL DE VIAS, para contrataciones similares a la que se está adelantando, se han venido desarrollando a través de las modalidades de contratación contenidas en la Ley 1150 de 2007, las cuales se encuentran regidas por lo dispuesto en la Ley 80 de 1993 y las demás normas que las modifiquen sustituyan y/o adicionen.

c. OBJETO DEL CONTRATO

OBJETO: "HABILITAR Y/O BRINDAR TRANSITABILIDAD EN LA RED VIAL A CARGO DEL INVIAS, A TRAVES DEL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE EN LAS VIAS A CARGO DE LA DIRECCION TERRITORIAL NARIÑO"

A lo largo de las contrataciones adelantadas por el INVIAS, el objeto ha sido determinado de manera general, no obstante, dentro del alcance del mismo se desglosa de manera clara y precisa la totalidad de actividades que deben ser desarrolladas en marco del mismo.

d. CONSIDERACIONES AMBIENTALES

En cumplimiento de la normativa establecida y requerida para la ejecución de los contratos, el INVIAS, siempre ha propendido por el cumplimiento de todos los requisitos establecidos en la Ley, en cuanto a Autorizaciones, Permisos y Licencias.

Para el presente proceso de selección, se requieren cumplir con los requerimientos previstos por la Subdirección de Medio Ambiente y Gestión Social.

e. SISTEMAS DE CONTRATACIÓN PARA EL OBJETO A CONTRATAR Y FORMA DE PAGO

En la gran mayoría de procesos de licitación de obra pública que ha adelantado el INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS, se ha utilizado como sistema de contratación el de PRECIOS UNITARIOS, por cuanto la entidad considera que, comparado con otros sistemas de contratación de obra, este es más conveniente.

f. PRESUPUESTO MEDIANTE EL QUE HAN SIDO EJECUTADOS LOS CONTRATOS

Los contratos correspondientes a la atención de la Infraestructura de transporte no concesionada a cargo del INVIAS, se ejecutan con cargo al presupuesto de Inversión de la Entidad.

g. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Basados en la normativa referente a la ejecución de proyectos de infraestructura de transporte y teniendo en cuenta el alcance del contrato (Actividades a desarrollar) que se pretende celebrar producto del presente proceso de contratación, el INVIAS, ha estructurado un cronograma de ejecución de los trabajos.

Para determinar el cronograma de ejecución de los trabajos, en primer lugar, se ha analizado la complejidad de las obras a realizar, es así que, con el propósito de ser eficaces y efectivos, en desarrollo de la estructuración del proyecto, se han determinado los insumos requeridos (Personal y Maquinaria) para cumplir a cabalidad con la ejecución de los trabajos que se pretenden adelantar.

De acuerdo a las necesidades del proyecto, se ha determinado el equipo mínimo de personal que se requiere para conformar los frentes de trabajo necesarios para llevar a cabo la ejecución de las obras; En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 17, contenido en la Ley 1682 de 2013. El detalle del personal mínimo requerido para la ejecución del contrato, se encuentra discriminado en los documentos anexos (Apéndices), que forman parte del presente documento.

Así mismo, con el fin de cumplir a cabalidad con los objetivos señalados en desarrollo de la ejecución del contrato, y con el fin de optimizar el tiempo de ejecución del contrato, se ha determinado un equipo mínimo de maquinaria con unas características acordes con la complejidad del proyecto a desarrollar, que debe ser dispuesto para las labores a adelantar; este equipo mínimo de maquinaria requerida se encuentra debidamente discriminado en los documentos anexos (Apéndices), que forman parte del presente documento, en el cual se detallan las condiciones del mismo.

En otro sentido, para efectos de determinar el cronograma de ejecución de los trabajos, se han tenido en cuenta las características de la zona en la cual se va a desarrollar el proyecto, es así como se ha analizado la facilidad de acceso a los materiales que se requieren para el desarrollo de la obra, igualmente se ha analizado las vías de acceso con las que cuenta el futuro contratista, para efectos de desarrollar la logística requerida para dar cumplimiento a la ejecución del contrato y que son de vital importancia a la hora de cumplir con las metas señaladas. Las características de la zona, se encuentran debidamente discriminadas en los documentos anexos (Apéndices), que forman parte del presente documento.

Al respecto, es importante señalar que el contratista deberá ir realizando entregas parciales de las obras desarrolladas, estas deben obedecer a la programación contenida en el cronograma de ejecución aprobado por la Interventoría del contrato y por el INVIAS, garantizando de esta manera que en el plazo previsto para la ejecución del contrato se van a desarrollar la totalidad de actividades contratadas.

Producto del análisis adelantado por la entidad, se determina el plazo en el que la entidad considera que debe realizarse la ejecución del contrato, teniendo en cuenta lo señalado anteriormente.

- **PLAZO DEL CONTRATO**

El plazo total para la ejecución del contrato es **HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2021 ó HASTA QUE SE AGOTE EL RECURSO,** contado a partir de la fecha de la orden de iniciación.

h. OFERENTES QUE HAN PARTICIPADO EN LOS PROCESOS

En el año 2018, en desarrollo de los procesos de contratación del INSTITUTO a Nivel Central se obtuvo una participación promedio de 60 proponentes, para un total de 28 procesos de Licitación de obras.

Lo anterior señala claramente que el sector ha encontrado en las condiciones establecidas en los pliegos del INVIAS parámetros objetivos, claros, justos y completos atados a la proporcionalidad de los mismos a la naturaleza del contrato y el valor del mismo; bajo ese entendido las reglas de participación deberían mantenerse, siempre que no sean contrarias a la normativa vigente.

i. CONDICIONES DE PAGO

El INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS, para los contratos de obra pública realiza los pagos al CONTRATISTA mediante la presentación de actas mensuales de obra, las cuales deben ser refrendadas por el Contratista, el Interventor, el Gestor Técnico del Contrato del INVÍAS y el funcionario competente de la ordenación de pago del INVÍAS, acompañadas del programa de Trabajo e Inversiones aprobado por el mismo y del pago de los aportes a seguridad social y parafiscales del personal vinculado laboralmente con el contratista y del periodo correspondiente. Para el pago de la última acta de obra se debe presentar el Acta de Recibo Definitivo del Contrato.

La entidad considera que las condiciones de pago establecidas, son adecuadas por cuanto en la gran mayoría de los casos, tales condiciones de pago, no han generado riesgos para el cumplimiento de los contratos

7. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA. JUSTIFICACIÓN. FUNDAMENTOS JURÍCOS.

La Ley 1150 de 2007, "Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación de la Administración Pública", y el Decreto 1082 de 2015, “Por la cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública” introduce nuevas e importantes aplicaciones a la mencionada Ley entre otros:

•Se establecen cinco (5) modalidades de selección para contratar con el Estado: - licitación pública; - selección abreviada; - concurso de méritos; - contratación directa; y mínima cuantía.

De acuerdo con lo señalado en las normas anteriores, se precisa que la escogencia de los futuros contratistas que ejecutarán el proyecto de que trata el presente estudio, se adelantará a través de la modalidad de selección conocida como SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA a que se refiere el artículo 2º de la Ley 1150 de 2007, por no sobrepasar la menor cuantía de la Entidad, tomando como justificación los siguientes aspectos:

De conformidad con el Decreto 1785, del 29 de diciembre de 2020. Por el cual se fija el salario mínimo mensual en la suma de NOVECIENTOS OCHO MIL QUINIENTOS VEINTE Y SEIS PESOS ($**908.526.00**) MONEDA CORRIENTE”, a partir del 1º de enero de 2020.

El presupuesto de ingresos del INVÍAS para la vigencia presupuestal del año 2021, de conformidad con lo establecido en la resolución 0006 del cinco (05) de enero de 2021 por la cual se adopta el Presupuesto de Ingresos y Gastos del Instituto Nacional de Vías para la vigencia fiscal del 1ro de enero al 31 de diciembre de 2021, es la suma de $4.573.598.714.986,00 pesos moneda corriente. Dicho monto expresado en salarios mínimos mensuales legales vigentes corresponde a 5.034.086,76.

Teniendo en cuenta lo anterior el INVIAS tiene un presupuesto superior a 1.200.000 SMMLV, por lo que la menor cuantía de la Entidad es hasta 1000 SMMLV, es decir, hasta $ 908.526.000, en consecuencia el presupuesto oficial previsto para el presente proceso de selección, no sobrepasa la menor cuantía de la Entidad, se concluye que la selección del contratista se realizará mediante SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA , la cual se regirá por lo dispuesto en la Ley 80 de 1993 y 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, y las demás normas que las modifiquen sustituyan y adicionen.

8. EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO. JUSTIFICACIÓN. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES Y PRECIOS DEL MERCADO.

Los precios de mercado se establecen según la elaboración de los análisis de los precios unitarios los cuales indican de manera clara y detallada la forma en que fueron calculados dichos precios con el fin de obtener el valor estimado del contrato; estos análisis serán publicados en el Portal Único de Contratación del Sistema Electrónico para la Contratación Pública, SECOP, documento que forma parte integral del presente estudio PRESUPUESTO OFICIAL Y APUS.

En el análisis de los precios unitarios han sido tenidos en cuenta los precios y rendimientos que se ajustan a la zona y condiciones del proyecto; y todo lo concerniente para dar cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 17, contenido en la Ley 1682 de 2013.

El presupuesto estimado para el cumplimiento del proyecto se especifica en el formulario correspondiente al presupuesto oficial. Los correspondientes Análisis de Precios Unitarios se adjuntan a los presentes Estudios y Documentos previos. (Ver FORMULARIO DE PRESUPUESTO OFICIAL Y ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS ADJUNTOS AL PRESENTE DOCUMENTO).

Tal y como se puede determinar del análisis de mercado adelantado por la entidad, el contrato de obra se encuentra sujeto a ajustes tomando como base los Índices de Costos de la construcción Pesada ICCP, calculados mensualmente por el Departamento Administrativo de Estadística, DANE. El procedimiento para el cálculo de los mismos será el establecido en el Manual de Interventoría vigente, excepto para las mezclas asfálticas cuyo asfalto cumpla con lo señalado en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVIAS 2013 o modificadas con polímeros, o de alto Modulo, microaglomerados, emulsiones asfálticas, pavimentos reciclados con productos asfálticos, que se ajustarán como se detalla más adelante.

El cálculo de ajuste se hará para el período correspondiente entre la fecha de cierre de la licitación y el mes del Acta correspondiente, y así sucesivamente hasta el vencimiento del Contrato. Las cantidades de obra que no se ejecuten dentro del programa de inversiones propuesto por el Contratista no estarán sujetas a la actualización prevista anteriormente, sino que serán pagadas a los precios del período en el cual debieron haber sido ejecutadas.

Para el caso de las mezclas asfálticas cuyo asfalto cumpla con lo señalado en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVIAS 2013 o modificadas con polímeros, o de alto Modulo, Micro aglomerados, emulsiones asfálticas, pavimentos reciclados con productos asfálticos, se ajustarán de forma creciente o decreciente así:

El insumo asfalto sólido del Análisis de Precios Unitarios presentado por el contratista, se afectará por la variación (aumento o disminución) de precios emitido por ECOPETROL mediante certificación o lista oficial, de la siguiente manera:

En el caso en el que el adjudicatario consigne un valor por kilogramo de asfalto menor o igual al valor en lista oficial emitida por ECOPETROL a la fecha de cierre de la licitación, se calculará el ajuste con base en la variación (aumento o disminución) del precio emitido por ECOPETROL tomando como precio inicial (Io) el precio de lista oficial al cierre del proceso, siempre y cuando la obra a ajustar corresponda a la ejecución de acuerdo con el programa de inversiones propuesto por el contratista. Cuando por causas imputables al contratista la obra no corresponda a la ejecución de acuerdo con el programa de inversiones, el ajuste de precios del insumo asfalto se hará con base en la resolución, certificación o lista de ECOPETROL que autorice dicho reajuste para el mes calendario correspondiente a aquel en el cual debió ejecutarse esa obra según el citado programa.

Este ajuste se hará para el período correspondiente entre la fecha de cierre de la licitación y el mes del Acta correspondiente.

En el caso en el que el adjudicatario consigne un valor por kilogramo de asfalto superior al valor en lista oficial emitida por ECOPETROL a la fecha de cierre de la licitación, se calculará el ajuste con base en la variación (aumento o disminución) del precio emitido por ECOPETROL tomando como precio inicial (Io) el precio por kilogramo de asfalto relacionado por el proponente en el respectivo análisis unitario, siempre y cuando la obra a ajustar corresponda a la ejecución de acuerdo con el programa de inversiones propuesto por el contratista. Cuando por causas imputables al contratista la obra no corresponda a la ejecución de acuerdo con el programa de inversiones, el ajuste de precios del insumo asfalto se hará con base en la resolución, certificación o lista de ECOPETROL que autorice dicho reajuste para el mes calendario correspondiente a aquel en el cual debió ejecutarse esa obra según el citado programa. Este ajuste se hará para el período correspondiente entre la fecha de cierre de la licitación y el mes del Acta correspondiente.

Para este efecto, el proponente deberá desglosar el costo del insumo asfalto en su análisis de precio unitario, sin el transporte del mismo, con el fin de tomar este valor como referencia para la aplicación de la metodología de ajuste según el manual de Interventoría de INVIAS.

Nota: El adjudicatario deberá discriminar en todos los análisis de precios unitarios la cantidad y valor por kilogramo de asfalto requerido para los ítems de obra que requieran de la utilización de dicho insumo; de no presentarse dicha discriminación, el ajuste de las actividades que requieran la utilización del insumo asfalto se realizará de acuerdo al Índice de Costos de la Construcción Pesada ICCP correspondiente, calculado mensualmente por el Departamento Administrativo de Estadística, DANE siguiendo el procedimiento establecido en el Manual de Interventoría INVIAS vigente.

Aunque el contrato de obra contempla pago de ajustes, sin embargo, en caso que Contratista e interventor verifiquen y certifiquen al Instituto Nacional de Vías que no es necesario el pago por concepto de ajustes y/o que no es necesario

utilizar la totalidad de los recursos contemplados en el presupuesto oficial para el pago de ajustes, los recursos considerados en el presupuesto para dicho pago, deberán ser invertidos en ejecución de obra, dado el caso, contratista e interventor especificarán el tipo de actividad, cantidad y ubicación de las obras a ejecutar con estos recursos.

9. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

La Entidad, para poder respaldar el compromiso derivado del presente Proceso de Contratación, cuenta con el siguiente certificado de disponibilidad presupuestal:

Número certificado disponibilidad presupuestal	Fecha certificado disponibilidad presupuestal	Valor certificado de disponibilidad presupuestal
51621	23 de febrero de 2021	$ 310.000.000,00

10. PRESUPUESTO OFICIAL

El Presupuesto Oficial del presente proceso de Contratación es de: **TRESCIENTOS NUEVE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS DOCE PESOS M/CTE. ($ 309.996.612,00) (Presupuesto Oficial Incluido IVA).**

11. CONDICIONES DE PAGO

El INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS, para los contratos de obra pública realiza los pagos al CONTRATISTA mediante la presentación de actas mensuales de obra, las cuales deben ser refrendadas por el Contratista, el Interventor, el Gestor Técnico del Contrato del INVÍAS y el funcionario competente de la ordenación de pago del INVÍAS, acompañadas del programa de Trabajo e Inversiones aprobado por el mismo y del pago de los aportes a seguridad social y parafiscales del personal vinculado laboralmente con el contratista y del periodo correspondiente. Para el pago de la última acta de obra se debe presentar el Acta de Recibo Definitivo del Contrato.

12. CRITERIOS DE SELECCIÓN REFERIDOS A CONDICIONES Y CALIDADES DE LOS PROPONENTES.

a. REQUISITOS HABILITANTES

Para la determinación de los requisitos habilitantes, que deben ser acreditados por parte de los proponentes, la entidad ha procedido de conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, que señala:

> ***"Determinación de los Requisitos Habilitantes**. La Entidad Estatal debe establecer los requisitos habilitantes en los pliegos de condiciones o en la invitación, teniendo en cuenta: (a) el Riesgo del Proceso de Contratación; (b) el valor del contrato objeto del Proceso de Contratación; (c) el análisis del sector económico respectivo; y (d) el conocimiento de fondo de los posibles oferentes desde la perspectiva comercial. La Entidad Estatal no debe limitarse a la aplicación mecánica de fórmulas financieras para verificar los requisitos habilitantes".*

b. CAPACIDAD JURÍDICA.

El procedimiento de selección del contratista está sometido a los principios de transparencia, selección objetiva e igualdad de derechos y oportunidades de los que se deriva la obligación de someter a todos los oferentes a las mismas condiciones definidas en la ley y en el pliego de condiciones.

Cabe recordar que los pliegos de condiciones forman parte esencial del contrato; son la fuente de derechos y obligaciones de las partes y elemento fundamental para su interpretación e integración, pues contienen la voluntad de la administración a la que se someten los proponentes durante la licitación y el oferente favorecido durante el mismo lapso y, más allá, durante la vigencia del contrato.

El numeral 2º del artículo 5º de la Ley 1150 de 2007 estipula que: "La oferta más favorable será aquella que, teniendo en cuenta los factores técnicos y económicos de escogencia y la ponderación precisa y detallada de los mismos, contenida en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, resulte ser la más ventajosa para la entidad, sin que la favorabilidad la constituyan factores diferentes a los contenidos en dichos documentos. (…)"

Pues bien, el literal a) del inciso segundo del artículo 26 del Decreto No. 1082 de 2015, consagra que:

"La entidad estatal debe determinar la oferta más favorable teniendo en cuenta las normas aplicables a cada modalidad de selección.

En la licitación y la selección abreviada de menor cuantía, la Entidad Estatal debe determinar la oferta más favorable teniendo en cuenta: a) la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o formula"

En las experiencias adoptadas por la Entidad para contratos de obra Pública bajo la Modalidad de Licitación Pública, la mejor alternativa a aplicar es la de la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes y fórmulas, tal como se señala en los pliegos de condiciones.

Los pliegos de condiciones establecen como criterios de calificación los aspectos de experiencia y capacidad financiera, a través de los cuales se busca que la Entidad escoja un proponente que cumpla con las condiciones técnicas, financieras y jurídicas que garanticen el cumplimiento del objeto contractual.

c. CAPACIDAD FINANCIERA.

En cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015 y para medir la fortaleza financiera los interesados en presentar oferta en el presente proceso de selección, deberán acreditar el cumplimiento de los indicadores financieros que se describen a continuación.

i. CAPITAL DE TRABAJO

Con base en el análisis del sector realizado por la entidad que incluye el análisis de los datos históricos de la entidad se realizan las siguientes precisiones:

De las empresas que reportan información a la Supersociedades durante los últimos cinco años (2013-2017) el promedio del Capital de Trabajo fue de $4.427.072. El Capital de Trabajo demandado del proceso al cual presenta propuesta (CTd), es igual al Presupuesto Oficial del proceso (PO), dividido entre el plazo de ejecución (n) del proceso. En donde se observa que entre mayor es el valor del presupuesto oficial, el oferente debe demostrar más solvencia.

Por tal razón y con el ánimo de propender por la pluralidad de oferentes en los temas que más impactan la competitividad de la Pymes de Ingeniería, en desarrollo del presente proceso de selección, en atención al análisis adelantado por la entidad recogiendo las recomendaciones de la Cámara Colombiana de la Infraestructura, la ANI, el Ministerio de Transporte y la Vicepresidencia de la República, considera adecuado solicitar como requisito, un indicador de capital de trabajo del presupuesto oficial del proceso dividido por el número de meses de ejecución del proyecto. Teniendo en cuenta que este indicador mide la capacidad de pago que tienen las empresas para asumir sus compromisos en el corto plazo**,** además son los instrumentos de análisis para obtener el grado de liquidez y su capacidad para obtener recursos que atiendan en forma rápida y efectiva el pago de las obligaciones.

Por último, resulta importante precisar que en el historial de contrataciones de la entidad, en la mayoría de los procesos adelantados se ha determinado como requisito que los proponentes deben acreditar un indicador de Capital de Trabajo Demandado promedio del 10%, el cual tiene como objetivo blindar a la entidad ante posibles eventos negativos financieros en la ejecución de los contratos, los cuales se diferencian entre sí en sus obligaciones y compromisos, situación que ha sido favorable en las ejecuciones de las interventorías adjudicadas, sin que se hayan generado riesgos para el cumplimiento de los contratos; en consecuencia, se considera pertinente y razonable solicitar dicho requerimiento.

Por lo anteriormente expuesto, los proponentes que pretenden presentar oferta en marco del proceso de selección, deben acreditar como requisito habilitante, un indicador de Capital de Trabajo

Para el presente proceso de selección los proponentes deberán acreditar los siguientes requisitos financieros:

FORMULA GENERAL: CT = (AC - PC) ≥ CTdi
Donde,
CT = Capital de Trabajo
AC = Activo Corriente
PC = Pasivo Corriente
CTdi = Capital de Trabajo demandado del proceso para el que presenta propuesta
El capital de trabajo (CT) del oferente deberá ser mayor o igual al capital de trabajo demandado (CTdi):

PO = Presupuesto oficial del proceso al cual presenta propuesta.

n = Plazo del proceso al cual presenta propuesta.

CT ≥CTdi

Donde,

El Capital de Trabajo demandado del proceso para el que presenta propuesta (CTdi) se calcula así:

FORMULA: CTdi = 1x (PO/ ni)

Donde,
CTdi = Capital de Trabajo demandado del presente proceso al cual presenta propuesta
POi = Presupuesto oficial del proceso para el cual presenta propuesta
N= Plazo del módulo del proceso para el cual presenta propuesta.

ii. ÍNDICE DE LIQUIDEZ

Este indicador mide la capacidad que tiene el proponente para cumplir con sus obligaciones a corto plazo.

Con base en el análisis del sector realizado por la entidad que incluye el análisis de los datos reportados en la Supersociedades, los datos reportados por la Cámara Colombiana de la Infraestructura y el histórico de la entidad se realizan las siguientes precisiones:

De la información reportada por la Supersociedades, se tiene que en los últimos cinco (05) años (2013 – 2017), la desviación promedio estándar del índice de liquidez, corresponde a **1.58 veces.**

De las empresas que presentaron oferta durante el año 2018, con cifras financieras a 31 de diciembre de 2017, en procesos de selección similares al que se está adelantando, la desviación promedio estándar del índice de liquidez, corresponde a **1.89 veces.**

De la información reportada en la Cámara Colombiana de Infraestructura, se tiene que en los últimos dos (02) años (2016 – 2017), la desviación promedio estándar del índice de liquidez, corresponde a **1.30 veces.**

Tal y como se puede evidenciar, los datos de la información reportada por la Supersociedades, histórico de la entidad y la Cámara Colombiana de Infraestructura, arrojan un comportamiento similar; sin embargo, al requerir un indicador de liquidez mayor o igual a **1.59 veces**, se estaría permitiendo la participación de únicamente un 60% de las empresas del sector, esto de conformidad con la información analizada por la Cámara Colombiana de la Infraestructura, la cual fue presentada en el presente documento, dentro del componente de Análisis del Sector.

Por tal razón y con el ánimo de propender por la pluralidad de oferentes, en desarrollo de los procesos de selección, en atención al análisis adelantado por la Entidad recogiendo las recomendaciones de la Cámara Colombiana de la Infraestructura, la ANI, el Ministerio de Transporte y la Vicepresidencia de la República, la entidad considera adecuado solicitar como requisito, un indicador de liquidez, mayor o igual **1,2 veces**, el cual es mucho más bajo del análisis arrojado en el presente documento; esto con el fin de permitir la participación de más del 84% de las empresas del sector.

Por último, Se hace necesario precisar que tal y como se puede evidenciar en el estudio del análisis del sector los requisitos solicitados por la entidad son mucho más bajos y flexibles a los arrojados en el estudio del sector, por lo que resulta importante analizar que en el historial de contrataciones de la entidad, en la mayoría de los procesos adelantados se ha determinado como requisito que los proponentes deben acreditar un indicador de liquidez mayor o igual **1,2 veces**, situación que ha sido favorable en aras de lograr una mayor participación de proponentes, sin que se hayan generado riesgos para el cumplimiento de los contratos; en consecuencia, se considera pertinente y razonable mantener dicho requerimiento.

Por lo anteriormente expuesto**,** con el fin de lograr una mayor participación, los indicadores se ajustaron a la mayoría de empresas que cumplieron dicho requisito e inclusive estos fueron tomados muy por debajo de la muestra realizada para posibles proponentes que pretenden presentar oferta en marco del proceso de selección, deben acreditar como requisito habilitante, un indicador de liquidez mayor o igual a uno punto dos **(1.2) veces**

FORMULA:

$$\textbf{Liquidez} = \frac{\textbf{Activo Corriente}}{\textbf{Pasivo Corriente}} \geq \mathbf{1,2}$$

iii. ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO

Este indicador mide la intensidad de toda la deuda a corto y largo plazo del proponente con relación a sus activos totales, adicionalmente muestra la proporción en que el proponente este financiado por terceros.

Con base en el análisis del sector realizado por la entidad que incluye el análisis de los datos reportados en el PIE, y los reportados por la Cámara Colombiana de la Infraestructura y el histórico de la entidad se realizan las siguientes precisiones:

De la información reportada en la Supersociedades, se tiene que en los últimos cinco (05) años (2013 – 2017), que el promedio del índice de Endeudamiento, corresponde a 58. 47**%.**

De las empresas que presentaron oferta durante el año 2018, con cifras financieras a 31 de diciembre de 2017, en procesos de selección similares al que se está adelantando, la desviación promedio estándar del índice de Endeudamiento, corresponde al 53**%.**

De la información reportada por la Cámara Colombiana de Infraestructura, se tiene que en los últimos dos años (02) años (2016 – 2017), que el promedio del índice de Endeudamiento, corresponde a 70.79 **%**

Tal y como se puede evidenciar, los datos de la información reportada por la Supersociedades, del histórico de la entidad y los de la Cámara Colombiana de Infraestructura, arrojan un comportamiento disímil; sin embargo, al requerir un indicador de Endeudamiento menor o igual al 65.19 **%**, se estaría permitiendo la participación de únicamente un 60.8% de las empresas del sector, esto de conformidad con la información analizada por la Cámara Colombiana de la Infraestructura, la cual fue presentada en el presente documento, dentro del componente de Análisis del Sector.

Por tal razón y con el ánimo de propender por la pluralidad de oferentes, en desarrollo del presente proceso de selección, en atención al análisis adelantado por la Entidad recogiendo las recomendaciones de la Cámara Colombiana de la Infraestructura, la ANI, el Ministerio de Transporte y la Vicepresidencia de la República, la entidad considera adecuado solicitar como requisito, un indicador de Endeudamiento, menor o igual al **70%**, el cual es mucho más bajo del análisis arrojado en el presente documento, esto con el fin de permitir la participación de más del 80% de las empresas del sector.

Por último, resulta importante precisar que en el historial de contrataciones de la entidad, en la mayoría de los procesos adelantados se ha determinado como requisito que los proponentes deben acreditar un indicador de Endeudamiento menor o igual al **70%**, situación que ha sido favorable en aras de lograr una mayor participación de proponentes, sin que se hayan generado riesgos para el cumplimiento de los contratos; en consecuencia, se considera pertinente y razonable mantener dicho requerimiento.

Por lo anteriormente expuesto, los proponentes que pretenden presentar oferta en marco del proceso de selección, deben acreditar como requisito habilitante, un indicador de Endeudamiento menor o igual al setenta **(70) por ciento**.

FORMULA:

$$\textbf{Nivel de Endeudamiento} = \frac{\textbf{Pasivo Total}}{\textbf{Activo Total}} \leq \mathbf{0,70}$$

iv. RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES

Refleja la capacidad que tiene el proponente para cumplir con sus obligaciones financieras con terceros. En la medida que se produzca mayor Cobertura de Intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus Obligaciones Financieras.

Con base en el análisis del sector realizado por la entidad que incluye el análisis de los datos reportados por la Supersociedades, los datos reportados por la Cámara Colombiana de la Infraestructura se realizan las siguientes precisiones:

De la información reportada en el Supersociedades, se tiene que en los últimos cinco (05) años (2013 – 2017), que el promedio del índice de razón de cobertura de intereses, corresponde a 4.08 **veces.**

De las empresas que presentaron oferta durante el año 2018, con cifras financieras a 31 de diciembre de 2017, en procesos de selección similares al que se está adelantando, la desviación promedio estándar del índice de razón de cobertura de intereses, corresponde a 3.67 **veces.**

De la información reportada por la Cámara Colombiana de Infraestructura, se tiene que en los últimos dos (02) años (2016 – 2017), la desviación promedio estándar del índice de Razón de Cobertura de Intereses, corresponde a 1.02 veces.

Tal y como se puede evidenciar, los datos de la información reportada por la Supersociedades, del histórico de la entidad y la Cámara Colombiana de Infraestructura, arrojan un comportamiento disímil; sin embargo, al requerir un indicador de índice de razón de cobertura de intereses, mayor o igual a 2.92 veces, se estaría permitiendo la participación de únicamente un 40% de las empresas del sector, esto de conformidad con la información analizada por la Cámara Colombiana de la Infraestructura, la cual fue presentada en el presente documento, dentro del componente de Análisis del Sector

Por tal razón y con el ánimo de propender por la pluralidad de oferentes, en desarrollo del presente proceso de selección, en atención al análisis adelantado por la Entidad recogiendo las recomendaciones de la Cámara Colombiana de la Infraestructura, la ANI, el Ministerio de Transporte y la Vicepresidencia de la República, la entidad considera adecuado solicitar como requisito, un indicador de razón de cobertura de intereses, mayor o igual a uno **(1.0) vez**, esto con el fin de permitir la participación de más del 80% de las empresas del sector.

Por lo anteriormente expuesto, los proponentes que pretenden presentar oferta en marco del proceso de selección, deben acreditar como requisito habilitante, un indicador de razón de cobertura de intereses mayor o igual a uno (**1.0) vez.**

FORMULA:

$$\textbf{Razon de Cobertura de Intereses} = \frac{\textbf{Utilidad Operacional}}{\textbf{Gastos Intereses}} \geq \mathbf{1,0}$$

v. PATRIMONIO

Con base en el análisis del sector realizado por la entidad que incluye el análisis de los datos históricos de la entidad se realizan las siguientes precisiones:

Del histórico de la entidad, se tiene que de las empresas que presentaron oferta durante el año 2018, con cifras financieras a 31 de diciembre de 2017, en procesos de selección similares al que se está adelantando, el promedio en el patrimonio se solicita, el 10% del presupuesto oficial, con el fin de garantizar un patrimonio del oferente acorde y adecuado para el proyecto, al 10% por el presupuesto oficial del proceso del proyecto mayor será el patrimonio. De donde se observa que entre mayor es el valor del presupuesto oficial mayor porcentaje de afectación del presupuesto oficial, el oferente debe demostrar más musculo financiero.

Por tal razón y con el ánimo de propender por la pluralidad de oferentes, en desarrollo del presente proceso de selección, en atención al análisis adelantado por la Entidad recogiendo las recomendaciones de la Cámara Colombiana de la Infraestructura, la ANI, el Ministerio de Transporte y la Vicepresidencia de la República, considera adecuado solicitar como requisito, un indicador de patrimonio del 10% del presupuesto oficial, teniendo en cuenta que este indicador mide lo que realmente poseen los socios, es importante para la entidad analizar el patrimonio de los futuros contratistas ante posibles eventos negativos financieros en la ejecución de los contrato, este permite a la entidad medir el riesgo posible de las empresas en la adquisición de futuros compromisos en desarrollo del objeto del negocio. (Nuevas adjudicaciones, nuevos contratos).

Por último, resulta importante precisar que en el historial de contrataciones de la entidad, en la mayoría de los procesos adelantados se ha determinado como requisito que los proponentes deben acreditar un indicador de Patrimonio, el cual tiene como objetivo proteger a la entidad ante posibles eventos negativos financieros en la ejecución de los contratos, los cuales se diferencian entre sí en sus obligaciones y compromisos, situación que ha sido favorable en las ejecuciones de los procesos adjudicados, sin que se hayan generado riesgos para el cumplimiento de los contratos, en consecuencia se considera pertinente y razonable solicitar dicho requerimiento.

Por lo anteriormente expuesto, los proponentes que pretenden presentar oferta en marco del proceso de selección, deben acreditar como requisito habilitante, un indicador de patrimonio.

Deberá ser igual o superior al Diez por ciento (10%) del presupuesto oficial del proceso al cual presenta propuesta.

FORMULA:

Patrimonio = Activo Total – Pasivo Total $\geq$ PO * 10%

Donde,

PO = Presupuesto oficial del proceso al cual presenta propuesta.

d. CAPACIDAD ORGANIZACIONAL.

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 y para medir el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado, quienes aspiren a presentar oferta en el presente proceso de selección, deberán acreditar el cumplimiento de los indicadores que se describen a continuación.

e. RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO (ROE)

Mide la capacidad de generación de Utilidad Operacional por cada peso invertido en el Patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el Patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la Capacidad Organizacional, mide el rendimiento del accionista o inversionista que le ha generado la empresa en el patrimonio.

Con base en el análisis del sector realizado por la entidad que incluye el análisis de los datos reportados por la Supersociedades y los datos recogidos de los procesos adjudicados por le entidad se realizan las siguientes precisiones:

De la información reportada por la Supersociedades, se tiene que en los últimos cinco (05) años (2013 – 2017), la desviación promedio estándar del índice de rentabilidad del patrimonio, corresponde al 8.65 **%.**

De las empresas que presentaron oferta durante el año 2018, con cifras financieras a 31 de diciembre de 2017, en procesos de selección similares al que se está adelantando, la desviación promedio estándar del índice de índice de rentabilidad del patrimonio, corresponde a **13%.**

De la información reportada por la Cámara Colombiana de Infraestructura, se tiene que en los últimos dos (02) años (2016 – 2017), la desviación promedio estándar del índice de Rentabilidad del Patrimonio, corresponde a 2.95 %.

Tal y como se puede evidenciar, los datos de la información reportada por la Supersociedades, del histórico de la entidad, y los de la Cámara Colombiana de Infraestructura, arrojan un comportamiento disímil, sin embargo al requerir un indicador de rentabilidad del patrimonio mayor o igual al 8.2 **%**, se estaría permitiendo la participación de únicamente un 40% de las empresas del sector, esto de conformidad con la información analizada por la Cámara Colombiana de la Infraestructura, la cual fue presentada en el presente documento, dentro del componente de Análisis del Sector.

Por tal razón y con el ánimo de propender por la pluralidad de oferentes, en desarrollo del presente proceso de selección, en atención al análisis adelantado por la Entidad recogiendo las recomendaciones de la Cámara Colombiana de la Infraestructura, la ANI, el Ministerio de Transporte y la Vicepresidencia de la República, la entidad considera adecuado solicitar como requisito, un indicador de rentabilidad de patrimonio, mayor o igual a cero (0), esto con el fin de permitir la participación de más del 80% de las empresas del sector, de conformidad con la información analizada por la Cámara Colombiana de la Infraestructura, la cual fue presentada en el presente documento, dentro del componente de Análisis del Sector.

Por lo anteriormente expuesto, los proponentes que pretenden presentar oferta en marco del proceso de selección, deben acreditar como requisito habilitante, un indicador de rentabilidad del patrimonio mayor o igual **a cero (0) por ciento.**

Debe ser mayor o igual a cero **(0) por ciento:**

FORMULA:

$$ROE = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}} \geq 0\%$$

f. RENTABILIDAD DEL ACTIVO (ROA)

Determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

Con base en el análisis del sector realizado por la entidad que incluye el análisis de los datos reportados por la Supersociedades y los datos reportados por la Cámara Colombiana de la Infraestructura se realizan las siguientes precisiones:

De la información reportada en el SIE, se tiene que en los últimos **cinco (05)** años (2013 – 2017), la desviación promedio estándar del índice de rentabilidad del activo, corresponde al 4.39 **%.**

De las empresas que presentaron oferta durante el año 2018, con cifras financieras a 31 de diciembre de 2017, en procesos de selección similares al que se está adelantando, la desviación promedio estándar del índice de rentabilidad del activo, corresponde al 6**%.**

De la información reportada por la Cámara Colombiana de Infraestructura, se tiene que en los últimos dos (02) años (2016 – 2017), el promedio del índice de Rentabilidad del Activo, corresponde a 1.05%

Tal y como se puede evidenciar, los datos de la información reportada por el SIE, del histórico de la entidad y los de la Cámara Colombiana de Infraestructura, arrojan un comportamiento similar, sin embargo al requerir un indicador de rentabilidad del Activo mayor o igual al 3.81%, se estaría permitiendo la participación de únicamente un 50% de las empresas del sector, esto de conformidad con la información analizada por la Cámara Colombiana de la Infraestructura, la cual fue presentada en el presente documento, dentro del componente de Análisis del Sector.

Por tal razón y con el ánimo de propender por la pluralidad de oferentes, en desarrollo del presente proceso de selección, en atención al análisis adelantado por la Entidad recogiendo las recomendaciones de la Cámara Colombiana de la Infraestructura, la ANI, el Ministerio de Transporte y la Vicepresidencia de la República, la entidad considera adecuado solicitar como requisito, un indicador de rentabilidad del activo, mayor o igual a cero (0), esto con el fin de permitir la participación de más del 85% de las empresas del sector.

Por lo anteriormente expuesto, los proponentes que pretenden presentar oferta en marco del proceso de selección, deben acreditar como requisito habilitante, un indicador de razón de rentabilidad del activo mayor o igual **a cero (0).**

Debe ser mayor o igual a cero **(0)** por ciento.

FORMULA:

$$ROA = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Activo Total}} \geq 0\%$$

g. CAPACIDAD RESIDUAL

De conformidad con lo establecido en el Decreto No. 791 de abril 22 de 2014, mediante el cual se reglamenta el artículo 72 de la Ley 1682 de 2013 y se modifica el artículo 2.2.1.1.1.6.4 del Decreto 1082 de 2015, mediante el cual el Gobierno Nacional solicitó y acogió el concepto técnico de la Sociedad Colombiana de Ingenieros sobre la Capacidad Residual de Contratación.

Es así como el interesado en celebrar contratos de Obra Pública con Entidades Estatales debe acreditar su Capacidad Residual o K de Contratación con los siguientes documentos:

1.La Lista de los Contratos de obras civiles en ejecución suscritos con Entidades Estatales y con Entidades Privadas, así como el valor y plazo de tales contratos, incluyendo contratos de concesión y los contratos de obra suscritos con concesionarios suscritos por el interesado o su representante legal y el revisor fiscal, si está obligado a tenerlo, o el auditor o contador si no está obligado a tener revisor fiscal.

2.La Lista de los Contratos de obras civiles en ejecución, suscritos por sociedades, consorcios o uniones temporales, en los cuales el proponente tenga participación, con Entidades Estatales y con Entidades Privadas, así como el valor y plazo de tales contratos, incluyendo los contratos de concesión y los contratos de obra suscritos con concesionarios suscritos por el representante legal, Contador y el revisor fiscal, si está obligado a tenerlo, o el auditor o contador si no está obligado a tener revisor fiscal.

3.Estado de Situación Financiera auditado del año inmediatamente anterior y Estado de Resultados auditado del año en que haya obtenido el mayor Ingreso Operacional en los últimos cinco (5) años. Los Estados Financieros deben estar suscritos por el representante legal, contador y el revisor fiscal si está obligado a tenerlo, o el auditor o contador externo si no está obligado a tener revisor fiscal. Si se trata de proponentes obligados a tener RUP, las Entidades Estatales solo deben solicitar como documento adicional el Estado de Resultados del año en que el proponente obtuvo el mayor Ingreso Operacional en los últimos cinco (5) años.

A- Calculo de la *Capacidad Residual del proceso de contratación de acuerdo con la siguiente fórmula*

Fórmula para el Cálculo de la Capacidad Residual del Proceso de Contratación si el plazo estimado del contrato es menor o igual a doce (12) meses:

Capacidad Residual del Proceso de Contratación = Presupuesto Oficial estimado - Anticipo

Fórmula para el Cálculo de la Capacidad Residual del Proceso de Contratación si el plazo estimado del contrato es mayor a doce (12) meses:

4.Capacidad Residual del Proceso de Contratación = $\frac{(\textbf{Presupuesto Oficial estimado} - \textbf{Anticipo})}{\textbf{Plazo Estimado Contrato (Meses)}}$ * 12 meses

B- Calculo de la *Capacidad Residual del Proponente* de acuerdo con la siguiente fórmula:

Capacidad Residual del Proponente = **fórmula:**

Capacidad Residual del Proponente = $\boldsymbol{CO * \left[\frac{(E+CT+CF)}{100}\right] - SCE}$

En donde:
CO = Capacidad de Organización
E = Experiencia
CT = Capacidad Técnica

CF = Capacidad Financiera
SCE = Saldos de Contratos en Ejecución

A cada uno de los factores se le asigna el siguiente puntaje:

FACTOR	*PUNTAJE MÁXIMO*
Experiencia (E)	*120*
Capacidad financiera (CF)	*40*
Capacidad técnica (CT)	*40*
Total	***200***

La Capacidad de Organización (CO) no tiene asignación de puntaje en la fórmula porque su unidad de medida es en pesos colombianos y constituye un factor multiplicador de los demás factores.

El proponente debe acreditar una ***Capacidad Residual del Proponente*** superior o igual a la ***Capacidad Residual del Proceso de Contratación***.

Para que el proponente obtenga la calidad de **HÁBIL** por este criterio, debe cumplir con la siguiente expresión, so pena, de considerarse como **NO HÁBIL.** Por consiguiente, la Capacidad Residual del Proponente es suficiente si:

FORMULA GENERAL:

CAPACIDAD RESIDUAL DEL PROPONENTE ≥ CAPACIDAD RESIDUAL DEL PROCESO DE CONTRATACION

Para el cálculo de la capacidad residual, la entidad se basa en lo dispuesto para tal fin en la Guía para Determinar y Verificar la Capacidad Residual del Proponente en los Procesos de Contratación de Obra Pública.

h. EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

La entidad ha determinado que la experiencia es un factor preponderante en la selección de los contratistas, por tal motivo ha considerado en el presente proceso su verificación como un factor de (CUMPLE o NO CUMPLE), según lo dispone el numeral 1 del artículo 5º de la Ley 1150 de 2007.

La Real Academia de la Lengua Española define Experiencia como la *"Práctica prolongada que proporciona conocimiento o habilidad para hacer algo"*[4]. Así pues, la experiencia solicitada por la Entidad, se basa en la consideración de que el Proponente debe demostrar que posee una experiencia mínima en la ejecución de obras, como las del alcance del objeto a contratar, una experiencia suficiente para garantizar la adecuada ejecución de las mismas. El límite de cuatro (4) contratos obedece a que la entidad considera que con estos se estaría acreditando de manera suficiente y adecuada la experticia requerida en el desarrollo de las actividades objeto de la contratación pretendida.

Con el fin de cumplir los requisitos de experiencia, la entidad ha considerado conveniente establecer el siguiente criterio de evaluación:

- Valor total ejecutado

Al respecto, la Entidad considera que para la determinación del valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Oficial de obra expresado en SMMLV), el proponente deberá acreditar que la sumatoria de los valores totales ejecutados de los contratos aportados válidos sea mayor o igual al valor mínimo a certificar, establecido en el numeral **3.5.7 RELACIÓN DE LOS CONTRATOS FRENTE AL PRESUPUESTO OFICIAL**.

La entidad considera que si el proponente cumple con los parámetros de experiencia citados anteriormente, garantiza experiencia y suficiencia técnica, administrativa y operacional en el manejo del contrato a suscribir producto del proceso de selección y adicionalmente, está en capacidad de obtener un rendimiento de ejecución por promedio de facturación mensual, como el que requiere el proyecto de acuerdo con su monto de inversión y plazo previsto de ejecución; así mismo está en capacidad de ejecutar una inversión total como la del objeto a contratar.

[4] Tomado de: http://lema.rae.es/drae/

Los requisitos de experiencia se fundamentan en lo establecido para tal fin en el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, es así como tales requisitos son adecuados y proporcionales a la naturaleza del contrato a suscribir y a su valor.

Por otra parte, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 24 de la Ley 80 de 1993, en los requisitos de experiencia, se han definido reglas objetivas, justas, claras y completas que permitan la confección de ofrecimientos de la misma índole, aseguren una escogencia objetiva y propendan por la amplia participación de oferentes que garanticen la selección de la oferta más favorable para la entidad.

Con relación a la fecha de iniciación y terminación de los contratos para acreditar experiencia, la entidad ha considerado que las personas naturales y jurídicas obtienen a través de los años de desempeño en la ejecución efectiva de la actividad, la experticia necesaria para desempeñarla, es así que se permitirá la acreditación de la experiencia a lo largo de la habilidad jurídica para desarrollar las actividades propias de la Ingeniería Civil o de Transportes y Vías. En el caso de las personas naturales se tendrá en cuenta la experiencia se computará a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior. Para el caso de las personas jurídicas se tendrá en cuenta la experiencia obtenida desde la fecha de su constitución, siempre que su objeto social le permita ejecutar las actividades objeto del presente proceso de contratación.

Finalmente, en cumplimiento de lo dispuesto en la Circular Externa Única proferida por Colombia Compra Eficiente en su carácter de ente rector del Sistema de Compras y Contratación, en la cual impartió directrices, sobre el uso del Clasificador del Bienes y Servicios en el Registro Único de Proponentes, donde indicó entre otras cosas lo siguiente:

- *"(…) La clasificación del proponente no es un requisito habilitante sino un mecanismo para establecer un lenguaje común entre los partícipes del Sistema de Compras y Contratación Pública. En consecuencia, las Entidades Estatales no pueden excluir a un proponente que ha acreditado los requisitos habilitantes exigidos en un Proceso de Contratación por no estar inscrito en el RUP con el código de los bienes, obras o servicios del objeto de tal Proceso de Contratación.*
- *La experiencia es un requisito habilitante. Los proponentes deben inscribir en el RUP su experiencia usando los códigos del Clasificador de Bienes y Servicios. Por su parte, las Entidades Estatales al establecer el requisito habilitante de experiencia deben incluir los códigos específicos del objeto a contratar o el de bienes, obras o servicios afines al Proceso de Contratación respecto de los cuales los proponentes deben acreditar su experiencia. (…)"*

Se estableció dentro del requerimiento de experiencia, la calificación en el "*Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas"*, para cada uno de los contratos que sean aportados para efectos de acreditación de la experiencia.

En ese orden de ideas y teniendo en cuenta el alcance del contrato a ejecutar, se definió que tales contratos deben encontrarse calificados en uno o algunos de los siguientes códigos:

SEGMENTOS	FAMILIA	CLASE	NOMBRE
72	14	10	Servicios de Construcción de autopistas y carreteras
72	10	33	Servicio de Mantenimiento y reparación de Infraestructura

JUSTIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES PARTICULARES DE LA EXPERIENCIA REQUERIDA:

Para el presente proceso de selección los proponentes acreditarán EXPERIENCIA a través de la información consignada en el certificado del Registro Único de Proponentes (Para persona naturales y jurídicas nacionales y extranjeras con domicilio en Colombia), relacionando, en el formulario respectivo, la experiencia que pretendan hacer valer en el presente proceso, la cual debe corresponder a la de máximo SEIS (06) contratos de obra terminados antes de la fecha de cierre del presente proceso de selección y que hayan contenido la ejecución de **Obra Civil en Vías** en:

CONSTRUCCION O MEJORAMIENTO O MANTENIMIENTO O REHABILITACIÓN DE OBRAS DE ESTABILIZACION DE TALUDES O RECUPERACION DE BANCA y ATENCIÓN OBRAS DE EMERGENCIAS MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE ESTABILIZACION DE TALUDES O RECUPERACION DE BANCA O REMOCIÓN DE DERRUMBES O MOVIMIENTO DE TIERRA, RECUPERACIÓN DE SITIOS CRÍTICOS EN LA BANCA, RETIRO O DESALOJO DE SOBRANTES, CORTE CON MAQUINARIA, TERRAPLENES, LOS CUALES CONFORMAN LOS ÍTEMS DE MOVIMIENTO DE TIERRAS, siempre y cuando Por lo menos un (1) contrato de los contratos válidos aportados como experiencia general que corresponda a LA CONSTRUCCION DE OBRAS DE ESTABILIZACION DE TALUDES O RECUPERACION DE BANCA y el valor corresponda como mínimo al 70% del Presupuesto Oficial y el valor ejecutado del ítem de remoción de derrumbes de uno de los contratos debe ser mínimo del 70% del Presupuesto Oficial.

NOTA 1: Para la acreditación del tipo de vía requerida en el presente numeral, dicho requerimiento deberá acreditarse en alguno de los documentos válidos indicados en el numeral 4.18.3 en concordancia con las definiciones establecidas en el glosario específico del presente proceso de selección.

NOTA 2: Para efectos de la acreditación de la experiencia a que se refiere el presente numeral, la experiencia podrá ser validada, mediante los documentos establecidos en el presente pliego de condiciones, por regla general a partir de las actividades ejecutadas; de igual manera podrá acreditar la ejecución a partir del objeto contractual, siempre y cuando este se enmarque dentro del requerimiento de experiencia indicado y en concordancia con las definiciones establecidas en el Glosario del presente proceso de selección.

EXCLUSIONES

•Para el presente proceso se excluyen los contratos cuya ejecución se haya limitado única y exclusivamente a:

a. Alamedas, ciclo rutas, y/o

b. Parqueaderos y/o patios de maniobras y/u obras de amoblamientos urbanos y/u obras de amoblamientos en carreteras, y/o

c. Mantenimiento Rutinario, y/o Mantenimiento de Vías en Afirmado y/o Mejoramiento de Vías en Afirmado y/o

d. Puentes Peatonales y/o sus accesos y/o

e. Puentes vehiculares y/o

f. Puentes férreos y/o sus accesos y/o

g. Pontones y/o Bateas y/o Box coulvert y/o

h. Carreteras Terciarias y/o Placas Huella y/o

i. Vías Férreas y/o

j. Obras de Señalización y/o

k. Obras en Franjas y/o Zonas de Seguridad del Aeropuertos

•Para el presente proceso, **NO SE ACEPTARÁN CONTRATOS DE GERENCIA DE OBRA y/o de ADMINISTRACIÓN DELEGADA.**

•Para efectos de acreditación de experiencia, **NO SE ACEPTARÁN LOS TRATAMIENTOS SUPERFICIALES Y/O ARENAS ASFALTO Y/O LECHADA ASFALTICADA COMO CONCRETOS ASFÁLTICOS.**

13. JUSTIFICACION REGLAS DE SUBSANABILIDAD

El Proponente tiene la responsabilidad y carga de presentar su oferta en forma completa e íntegra, esto es, respondiendo todos los puntos del Pliego de Condiciones y adjuntando todos los documentos de soporte o prueba de las condiciones que pretenda hacer valer en el Proceso.

En caso de ser necesario, la Entidad deberá solicitar a los Proponentes durante el proceso de evaluación y a más tardar en el informe de evaluación, las aclaraciones, precisiones o solicitud de documentos que puedan ser subsanables. No obstante, los Proponentes no podrán completar, adicionar, modificar o mejorar sus propuestas en los aspectos que otorgan puntaje, los cuales podrán ser objeto de aclaraciones y explicaciones. Los Proponentes deberán allegar las aclaraciones o documentos requeridos en el momento en el que fueron solicitados, durante la etapa de evaluación, y a más tardar hasta el término de traslado del informe de evaluación, es decir, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes contados a partir del día hábil siguiente a la expedición del informe de evaluación.

En el evento en que la Entidad no advierta la ausencia de requisitos o la falta de documentos referentes a la futura contratación o al Proponente, no necesarios para la comparación de las propuestas y no los haya requerido durante el proceso de evaluación, a más tardar en el informe de evaluación, podrá requerir al Proponente, otorgándole un término igual al establecido para el traslado del informe de evaluación, con el fin de que los allegue. En caso de que sea necesario, la Entidad ajustará el cronograma.

Las subsanaciones, explicaciones y aclaraciones se presentarán se subsanarán por medio de mensajes, en la forma prevista en la plataforma.

Todos aquellos requisitos de la oferta que afecten la asignación de puntaje, incluyendo los necesarios para acreditar requisitos de desempate, no son subsanables, por lo que los mismos deben ser aportados por los Proponentes desde la presentación de la oferta. No obstante, pueden ser aclarados o ser objeto de explicación.

En virtud del principio de buena fe, los Proponentes que presenten observaciones al Proceso o a las ofertas y conductas de los demás oferentes deberán justificar y demostrar su procedencia y oportunidad.

14. CRITERIOS DE ASIGNACIÓN DE PUNTAJE

Concepto	Puntaje máximo
Oferta económica	60
Factor de calidad	20
Apoyo a la industria nacional	20
Total	100

a. VALOR DE LA PROPUESTA

La Entidad seleccionará el método de ponderación de la propuesta económica, de acuerdo con las siguientes alternativas:

Concepto	Método
1	Mediana con valor absoluto
2	Media geométrica
3	Media aritmética baja
4	Menor Valor

Para determinar el método de ponderación, la Entidad tomará los centavos de la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TRM), certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia (en su sitio web: https://www.superfinanciera.gov.co/publicacion/60819).

La TRM que la Entidad utilizará para determinar el método de ponderación será la que rija el segundo día hábil después del cierre del proceso. Esto es, la que la Superintendencia publique en horas de la tarde del día hábil siguiente a la fecha efectiva de cierre del proceso.

El método de ponderación se determinará de acuerdo con los rangos del siguiente cuadro:

Rango (inclusive)	Número	Método
De 0.00 a 0.24	1	Mediana con valor absoluto
De 0.25 a 0.49	2	Media geométrica
De 0.50 a 0.74	3	Media aritmética baja
De 0.75 a 0.99	4	Menor valor

En todos los casos se tendrá en cuenta hasta el séptimo (7°) decimal del valor obtenido como puntaje y las fórmulas se aplicarán con las propuestas que no han sido rechazadas y se encuentran válidas.

Las propuestas que al aplicar las fórmulas obtengan puntajes negativos obtienen cero (0) puntos en la oferta económica.

A. Mediana con valor absoluto

La entidad calculará el valor de la mediana con los valores de las propuestas hábiles. En esta alternativa se entenderá por mediana de un grupo de valores el resultado del cálculo que se obtiene mediante la aplicación del siguiente proceso: la Entidad ordena los valores de las propuestas hábiles de manera descendente. Si el número de valores es impar, la mediana corresponde al valor central, si el número de valores es par, la mediana corresponde al promedio de los dos valores centrales.

$$Me = Mediana(V_1; V_2..; ...V_m)$$

Donde:

V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

m: Es el número total de propuestas económicas válidas recibidas por la Entidad Estatal.

Me: Es la mediana calculada con los valores de las propuestas económicas válidas.

Bajo este método la entidad asignará puntaje así:

Si el número de valores de las propuestas hábiles es impar, el máximo puntaje será asignado a la propuesta que se encuentre en el valor de la mediana. Para las otras propuestas, se utiliza la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \left[\left\{1 - \left|\frac{Me - V_i}{Me}\right|\right\} * 60\right]$$

Donde:

Me: Es la mediana calculada con los valores de las propuestas económicas válidas.

V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

Si el número de valores de las propuestas hábiles es par, se asignará el máximo puntaje a la propuesta que se encuentre inmediatamente por debajo de la mediana. Para las otras propuestas, se utiliza la siguiente fórmula

$$Puntaje = \left[\left\{1 - \left|\frac{V_{Me} - V_i}{V_{Me}}\right|\right\} * 60\right]$$

Donde:

V_{Me}: Es el valor de la propuesta económica válida inmediatamente por debajo de la mediana.

V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

B. Media Geométrica

Para calcular la Media Geométrica se tomará el valor de las propuestas hábiles para el respectivo factor de calificación para asignar el puntaje de conformidad con el siguiente procedimiento:

$$MG = \sqrt[n]{V_1 * V_2 * V_3 * \dots * V_n}$$

Donde:

MG: Es la media geométrica de todas las ofertas habilitadas.

V1: Es el valor de una propuesta habilitada.

Vn: Es el valor de la propuesta n habilitada.

n: La cantidad total de propuestas habilitadas.

Para efectos de la asignación de puntaje se tendrá en cuenta lo siguiente: se asignará el máximo puntaje al valor de la propuesta que se encuentre más cerca (por exceso o por defecto) al valor de la media geométrica calculada para el factor correspondiente.

Las demás propuestas recibirán puntaje de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$Puntaje = 60 * \left(1 - \left(\frac{|MG - V_i|}{MG}\right)\right)$$

Nota: Cuando el resultado de la formula anterior sea un número negativo, se asignará 0,0 puntos.

C. Media Aritmética Baja

Consiste en determinar el promedio aritmético entre la propuesta válida más baja y el promedio simple de las ofertas hábiles para calificación económica.

$$\overline{X_B} = \frac{(V_{min} + \bar{X})}{2}$$

Donde:

V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.

$\bar{X}$: Es el promedio aritmético simple de las propuestas económicas válidas.

$\overline{X_B}$: Es la media aritmética baja.

La entidad procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente formula:

$$Puntaje = \begin{cases} 60 * \left(1 - \left(\frac{\overline{X_B} - V_i}{\overline{X_B}}\right)\right) \ Para\ valores\ menores\ o\ iguales\ a\ \overline{X_B} \\ \\ 60 * \left(1 - \left(\frac{|\ \overline{X_B} - V_i\ |}{\overline{X_B}}\right)\right) \ Para\ valores\ mayores\ a\ \overline{X_B} \end{cases}$$

Donde:

$\overline{X_B}$: Es la media aritmética baja.

V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

D. Menor Valor

La entidad otorgará el máximo puntaje a la oferta económica hábil para calificación económica de menor valor.

$$V_{min} = Mínimo\ (V_1; V_2..; ...V_m)$$

Donde:

V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

m: Es el número total de propuestas económicas válidas recibidas por la entidad estatal.

V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.

La entidad procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \frac{60 * V_{min}}{V_i}$$

Donde:

V_{min}: Es el valor total corregido de la propuesta válida más baja.

V_i: Es el valor total corregido de cada una de las propuestas "i".

b. APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL

Los proponentes pueden obtener puntaje de apoyo a la industria nacional por: i) servicios nacionales o con trato nacional o por ii) la incorporación de servicios colombianos. La entidad en ningún caso otorgará simultáneamente el puntaje por i) servicio nacional o con trato nacional y por ii) incorporación de servicios colombianos.

El objeto contractual es el servicio de obra, por lo cual la entidad no asignará puntaje por bienes nacionales.

Los puntajes para estimular a la industria nacional se relacionan en la siguiente tabla:

Concepto	Puntaje
Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional	20
Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros	5

c. FACTOR DE CALIDAD

La Entidad asignará el puntaje de factor de calidad como sigue:

Concepto	Puntaje
Disponibilidad y condiciones funcionales de la maquinaria de obra	20
Total	20

4.2.1. DISPONIBILIDAD Y CONDICIONES FUNCIONALES DE LA MAQUINARIA DE OBRA

La Entidad asignarán 20 puntos al Proponente que se comprometa a utilizar maquinaria con una edad menor a veinte (20) años mediante la suscripción del Formato 7B - Disponibilidad y condiciones funcionales de la maquinaria de obra. En caso de que la maquinaria haya sido repotenciada, los veinte (20) años cuentan desde la fecha de la repotenciación de la máquina.

Se asignará cero (0) puntos al Proponente que no ofrezca la maquinaria en las condiciones requeridas o la ofrezca sin cumplir con las exigencias dispuestas en este Pliego de condiciones.

La verificación de este ofrecimiento se hará por parte de la interventoría en la ejecución del contrato. En virtud de lo anterior, el adjudicatario del Proceso de Contratación deberá acreditar que la maquinaria se encuentra en las condiciones aquí descritas, para lo cual, allegará el documento idóneo.

15. ANÁLISIS DE RIESGOS.

a. RIESGOS QUE ASUME EL CONTRATISTA

A partir de la fecha de suscripción del Contrato y en todas las etapas del mismo, el Contratista asume los efectos derivados de todos y cada uno de los riesgos asociados a este Contrato, al igual que respecto a los que logre determinar, salvo los casos en que expresamente se ha determinado lo contrario.

En este sentido, el Contratista asume los efectos derivados de los riesgos que se listan a continuación de manera general, además de aquellos que se desprendan de la matriz de riesgos, otras cláusulas o estipulaciones del Contrato, sus anexos y/o sus Apéndices o que se deriven de la naturaleza del Contrato.

Por lo tanto, no procederán reclamaciones del Contratista basadas en el suceso de alguno de los riesgos asumidos por el Contratista y –consecuentemente- el INVIAS no hará reconocimiento alguno, ni se entenderá que ofrece garantía alguna al Contratista, que permita eliminar o mitigar los efectos causados por la ocurrencia de alguno de estos riesgos, salvo que dicho reconocimiento o garantía se encuentren expresamente pactados en el Contrato.

1. Los efectos, favorables o desfavorables, derivados de las variaciones en los precios de mercado de los materiales, los insumos y las cantidades de obra necesarios para ejecutar en los términos del Contrato y de sus Apéndices.

Los mecanismos contenidos en el contrato, permiten mantener las condiciones económicas y financieras existentes al momento de la presentación de la Propuesta por parte del Contratista y consecuentemente, están diseñados para restablecer y mantener la ecuación de equilibrio contractual en los términos señalados en la Ley 80 de 1993 y demás normas existentes y de la aplicación de la fórmula de ajuste de precios contemplada en el pliego de condiciones y/o en el Manual de Interventoría vigente. (en caso de que el proceso tenga ajustes).

2. Los efectos, favorables o desfavorables, derivados de las variaciones de la tasa de cambio y de la evolución de la devaluación real observada frente a la estimada inicialmente por el Contratista.

3. Los efectos, favorables o desfavorables, de la alteración de las condiciones de financiación diferentes a los Pagos concernientes al INVIAS, como consecuencia de la variación en las variables del mercado, toda vez que es una obligación contractual del Contratista viabilizar y obtener mecanismos para complementar el esquema de financiación conjuntamente con los recursos del INVIAS para la ejecución del Proyecto, para lo cual el Contratista tiene plena libertad de establecer con los Prestamistas, las estipulaciones atinentes al contrato de mutuo –o cualquier otro mecanismo de financiación- necesario para el desarrollo del

Proyecto, y no existirán cubrimientos o compensaciones de parte del INVIAS, como consecuencia de la variación supuesta o real entre cualquier estimación inicial de las condiciones de financiación frente a las realmente obtenidas.

4. Los efectos desfavorables, de todos y cualesquiera daños, perjuicios o pérdidas de los bienes de su propiedad causados por terceros diferentes del INVIAS, sin perjuicio de su facultad de exigir a terceros diferentes del INVIAS la reparación o indemnización de los daños y perjuicios directos y/o subsecuentes cuando a ello haya lugar.

5.En general, los efectos, favorables o desfavorables, de las variaciones de los componentes económicos, fiscales, legales y técnicos necesarios para cumplir con las obligaciones del Contratista necesarias para la cabal ejecución de los Contratos, relacionadas entre otras, con la contratación de personal, las labores administrativas, los procedimientos constructivos utilizados, los equipos y materiales requeridos, el manejo ambiental y social y el manejo del tráfico.

b. RIESGOS QUE ASUME EL INVIAS

A partir de la fecha de suscripción del Contrato, el INVIAS asume, única y exclusivamente, los efectos derivados de los riesgos que se listan a continuación, además de aquellos que de manera expresa y clara se desprendan de otras cláusulas o estipulaciones del Contrato y sus apéndices y/o Matriz de Riesgos.

En todo caso, cuando de la ocurrencia de tales riesgos, se desprenda una obligación de pagar una suma de dinero al Contratista, se entenderá que tal suma de dinero será cancelada en los términos establecidos en las cláusulas aplicables:

1. En el evento que se requiera realizar una expropiación judicial.

2. Los efectos desfavorables originados por nuevas normas durante la ejecución del contrato y que sean aplicables al proyecto.

Los efectos desfavorables originados por nuevas normas durante la ejecución del contrato y que sean aplicables al proyecto.

Los efectos, favorables o desfavorables, de las variaciones en la legislación Tributaria, de tal manera que el INVIAS asumirá los efectos derivados de la variación de las tarifas impositivas, la creación de nuevos impuestos, la supresión o modificación de los existentes, y en general cualquier evento que modifique las condiciones tributarias existentes al momento de la presentación de la Propuesta.

c. MATRIZ DE RIESGOS

La Matriz 3 – Riesgos incluye los riesgos que se pueden presentar durante la ejecución del Contrato. Esta matriz describe cada uno de los riesgos, la consecuencia de su ocurrencia, a quien se le asigna, cual es el tratamiento en caso de ocurrencia y quien es el responsable del tratamiento entre otros aspectos.

16. ANALISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS.

De conformidad con el Decreto 1082 de 2015 los riesgos que deben cubrir las garantías en la contratación, son el cumplimiento de las obligaciones surgidas en favor de las Entidades Estatales con ocasión de: (i) la presentación de las ofertas; (ii) los contratos y su liquidación; y (iii) los riesgos a los que se encuentran expuestas las Entidades Estatales, derivados de la responsabilidad extracontractual que pueda surgir por las actuaciones, hechos u omisiones de sus contratistas y subcontratistas.

El oferente que resulte favorecido, en su calidad de contratista podrá otorgar para asegurar el cumplimiento de sus obligaciones las siguientes garantías:

a) Contrato de seguro contenido en una póliza.
b) Patrimonio autónomo.
c) Garantía Bancaria.

NOTA 1: La responsabilidad extracontractual de la administración derivada de las actuaciones, hechos u omisiones de sus contratistas o subcontratistas solo puede ser amparada con un contrato de seguro.

NOTA 2: El monto, vigencia, amparos o coberturas de las garantías se determinarán teniendo en cuenta el objeto, la naturaleza, las características de cada contrato y los riesgos que se deban cubrir.

a. INDIVISIBILIDAD DE LA GARANTÍA.

La garantía de cobertura del Riesgo es indivisible; sin embargo, en los contratos con un plazo mayor a cinco (5) años las garantías pueden cubrir los Riesgos de la Etapa del Contrato o del Periodo Contractual, de acuerdo con lo previsto en el contrato.

En consecuencia, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, Entidad Estatal en los pliegos de condiciones para la Contratación debe indicar las garantías que exige en cada Etapa del Contrato o cada Periodo Contractual así:

a.) La Entidad Estatal debe exigir una garantía independiente para cada Etapa del Contrato o cada Periodo Contractual, cuya vigencia debe ser por lo menos la misma establecida para la Etapa del Contrato o Periodo Contractual respectivo.
b.) La Entidad Estatal debe calcular el valor asegurado para cada Etapa del Contrato, Periodo Contractual o unidad funcional, tomando el valor de las obligaciones del contratista para cada Etapa del Contrato o Periodo Contractual, de acuerdo con las reglas de suficiencia de las garantías establecidas en el decreto 1082 de 2015.
c.) Antes del vencimiento de cada Etapa del Contrato o cada Periodo Contractual, el contratista está obligado a obtener una nueva garantía que ampare el cumplimiento de sus obligaciones para la Etapa del Contrato o Periodo Contractual subsiguiente, si no lo hiciere se aplicarán las reglas previstas para el restablecimiento de la garantía.

Si el garante de una Etapa del Contrato o un Periodo Contractual decide no continuar garantizando la Etapa del Contrato o Periodo Contractual subsiguiente, debe informar su decisión por escrito a la Entidad Estatal garantizada seis (6) meses antes del vencimiento del plazo de la garantía. Este aviso no afecta la garantía de la Etapa Contractual o Periodo Contractual en ejecución. Si el garante no da el aviso con la anticipación mencionada y el contratista no obtiene una nueva garantía, queda obligado a garantizar la Etapa del Contrato o el Periodo Contractual subsiguiente.

Como la contratación que se fundamenta en estos estudios previos no se encuentra exenta de la exigencia de la garantía única, la entidad exigirá el amparo de los perjuicios que se deriven del incumplimiento del ofrecimiento y del incumplimiento del contrato mediante las siguientes garantías:

b. GARANTÍA PARA AMPARAR LOS RIESGOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DEL OFRECIMIENTO:

El Proponente debe presentar de manera simultánea con la PROPUESTA, una Garantía de Seriedad de la Oferta que cumpla con los siguientes parámetros:

La PROPUESTA deberá incluir la Garantía de Seriedad de la Oferta, que deberá amparar los perjuicios que se deriven del incumplimiento del ofrecimiento, y asegure la firma, legalización, perfeccionamiento y cumplimiento de los requisitos establecidos para el inicio de ejecución del Contrato por parte del Adjudicatario.

La Garantía de Seriedad cubrirá los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento en los eventos señalados en el Decreto 1082 de 2015.

Característica	Condición
Clase	Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) Contrato de seguro contenido en una póliza, (ii) Patrimonio autónomo y (iii) Garantía Bancaria.
Asegurado/ beneficiario	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS identificada con NIT 800.215.807-2
Amparos	Los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento en los eventos señalados en el artículo 2.2.1.2.3.1.6 del Decreto 1082 de 2015.
Vigencia	3 meses contados a partir de la fecha de cierre del Proceso de Contratación.
Valor Asegurado	Diez por ciento (10%) del Presupuesto Oficial del Proceso de Selección
Tomador	• Para las personas jurídicas: la Garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no solo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. • Para los Proponentes Plurales: la Garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Proponente Plural, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.

c. REQUISITOS METODOLÓGICOS

La garantía se expedirá con el cumplimiento de los siguientes requisitos metodológicos:

a. La garantía de seriedad de la Oferta deberá ser incluida en la PROPUESTA, de conformidad con lo previsto en el Decreto 1082 del 2015.

b. Cualquier error o imprecisión en el texto de la póliza, será susceptible de aclaración.

La garantía de seriedad de las PROPUESTAS no aceptadas será devuelta de conformidad con lo establecido en el Pliego.

d. GARANTÍA PARA AMPARAR LOS RIESGOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES:

i. GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO

De conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, el contratista se obliga a constituir, a favor del Instituto Nacional de Vías, una garantía única de cumplimiento, la cual podrá consistir en cualquiera de las formas permitidas por el decreto 1082 de 2015 y amparar:

<table>
<tr><th>Característica</th><th>Condición</th></tr>
<tr><td>Clase</td><td>Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) Contrato de seguro contenido en una póliza para Entidades Estatales, (ii) Patrimonio autónomo, (iii) Garantía Bancaria.</td></tr>
<tr><td>Asegurado/ beneficiario</td><td>INSTITUTO NACIONAL DE VIAS identificada con NIT 800.215.807-2</td></tr>
<tr><td>Amparos, vigencia y valores asegurados</td><td>
<table>
<tr><th>Amparo</th><th>Vigencia</th><th>Valor Asegurado</th></tr>
<tr><td>Cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan</td><td>Hasta la liquidación del contrato</td><td>Diez por ciento (10%) del valor total del contrato</td></tr>
<tr><td>Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el Contratista haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato</td><td>Plazo del contrato y tres (3) años más.</td><td>veinte por ciento (20%) del valor total del contrato</td></tr>
<tr><td>Estabilidad y calidad de las obras ejecutadas entregadas a satisfacción</td><td>con vigencia de cinco (5) años contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de Recibo Definitivo a satisfacción de las obras</td><td>Treinta por ciento (30%) del valor final de las obras</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Tomador</td><td>• Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no solo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera.
• No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una Unión Temporal o Consorcio, se debe incluir la razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes.
• Para el Contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Contratista, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.</td></tr>
<tr><td>Información necesaria dentro de la póliza</td><td>• Número y año del contrato
• Objeto del contrato
• Firma del representante legal del Contratista
• En caso de usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor. Ej. Cumplimiento, si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421</td></tr>
</table>

Esta garantía deberá presentarse al INSTITUTO dentro de los tres (3) días hábiles siguientes contados a partir de la firma del contrato y requerirá la aprobación del INSTITUTO.

Teniendo en cuenta la diferencia que existe entre la fecha de perfeccionamiento del Contrato y la fecha de la Orden de iniciación, EL CONTRATISTA deberá ajustar la Garantía Única y Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual, modificando las vigencias en cuanto a su vencimiento, sin modificar la fecha de inicio de los amparos.

ii. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

El Contratista de conformidad con Decreto 1082 de 2015, deberá presentar una póliza de seguro que proteja a la entidad de eventuales reclamaciones de terceros derivadas de la responsabilidad extracontractual que pueda surgir de las actuaciones, hechos u omisiones del CONTRATISTA o Subcontratistas autorizados. El valor asegurado debe guardar correspondencia con los valores estipulados en el Decreto 1082 de 2015.

Característica	Condición
Clase	Contrato de seguro contenido en una póliza
Asegurados	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS identificado con NIT 800.215.807-2 y el Contratista
Tomador	• Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. • No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una unión temporal o consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes. • Para el Contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes de la estructura plural, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.
Valor	No debe ser inferior a: Doscientos (200) SMMLV para contratos cuyo valor sea inferior o igual a mil quinientos (1.500) SMMLV.
Vigencia	Igual al período de ejecución del contrato.
Beneficiarios	Terceros afectados y el INSTITUTO NACIONAL DE VIAS identificada con NIT 800.215.807-2
Amparos	Responsabilidad Civil Extracontractual de la Entidad, derivada de las actuaciones, hechos u omisiones del Contratista o Subcontratistas autorizados. El seguro de responsabilidad civil extracontractual debe contener como mínimo los amparos descritos en el numeral 3º del artículo 2.2.1.2.3.2.9 del Decreto 1082 de 2015.
Información necesaria dentro de la póliza	• Número y año del contrato • Objeto del contrato • Firma del representante legal del Contratista • En caso de no usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421

Este seguro deberá constituirse y presentarse para aprobación del INSTITUTO, dentro del mismo término establecido para la garantía única.

Las franquicias, coaseguros obligatorios y demás formas de estipulación que conlleven asunción de parte de la pérdida por la entidad asegurada no serán admisibles.

El seguro de responsabilidad civil extracontractual debe contener como mínimo los amparos descritos en el Decreto 1082 de 2015.

Esta garantía se requiere para garantizar ante INVIAS, las resultas económicas por los accidentes o incidentes inherentes a la actividad objeto del contrato y para prevenir cualquier demanda originada en el servicio.

Las garantías deberán ser expedidas con estricta sujeción a los requerimientos previstos en el decreto 1082 de 2015 y lo dispuesto en el Pliego.

17. ANALISIS DE ACUERDOS COMERCIALES Y TRATADOS INTERNACIONALES

El Proceso de Contratación está cubierto por los siguientes Acuerdos Comerciales y por la Decisión 439 de la Secretaría de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) y Guatemala.

Acuerdo Comercial		Entidad Estatal incluida	Umbral	Excepción aplicable	Proceso de Contratación cubierto
Alianza Pacífico	Chile	-	-	-	-
	México	-	-	-	-
	Perú	-	-	-	-
Canadá		-		-	-
Chile		-		-	-
Corea		-		-	-
Costa Rica		-		-	-
Estados Unidos		-		-	-
Estados AELC		-		-	-
México		-		-	-
Triángulo Norte	El Salvador	-	-	-	-

Acuerdo Comercial		Entidad Estatal incluida	Umbral	Excepción aplicable	Proceso de Contratación cubierto
	Guatemala	-	-	-	-
	Honduras	-	-	-	-
Unión Europea		-		-	-

En consecuencia, la Entidad concederá trato nacional a Proponentes y servicios de los Estados que cuenten con un Acuerdo Comercial que cubra el Proceso de Contratación.

Adicionalmente, los Proponentes de Estados con los cuales el Gobierno Nacional haya certificado la existencia de trato nacional por reciprocidad recibirán este trato.

Firmas:

Firmado digitalmente por MARIA DEL PILAR CERON BENAVIDES

MARÍA DEL PILAR CERÓN BENAVIDES
Directora Territorial Nariño

JUAN CARLOS QUIÑONES ARTEAGA
Elaboró Aspectos técnicos del Proyecto

PAOLA ALEJANDRA ANAYA FORERO
Revisión Aspectos Jurídicos del Proyecto